DICȚIONAR DE CHIMIE

Elaborat de un colectiv sub coordonarea
Dr. GRIGORE BĂLĂNESCU

1223

EDITURA TEHNICĂ
BUCUREȘTI — 1964

Coperta și caseta: C. GULUȚĂ

Redactor responsabil: SZABÓ ALEXANDRU
Tehnoredactor: PREDUȚOIU MARIN

Dat la cules 30.04.1964. Bun de tipar 14.11.1964. Apărut 1964. Tiraj 10 000+140+45 Legate. Hîrtie velină de 63 g/m², 700×1000/16. Coli editoriale 86,20. Coli de tipar 42. Planșe: tipar I. A. 3160/1964. C. Z. pentru bibliotecile mari 54 : 413. C. Z. pentru bibliotecile mici 54.

Tiparul executat la Întreprinderea Poligrafică Sibiu, str. N. Bălcescu nr. 17 — R.P.R.

PREFAȚA

Dezvoltarea chimiei în ultimul timp s-a făcut într-un ritm extraordinar de rapid și a ajuns la un nivel nebănuit acum o jumătate de veac. S-au elaborat numeroase metode de cercetare care au permis o cunoaștere aprofundată a constituției materiei și a mecanismelor transformărilor ei.

Cu ajutorul noilor metode s-a putut stabili structura produșilor naturali (zaharuri, proteine, enzime, hormoni, vitamine etc.) și s-a realizat sinteza lor parțială sau totală. Ceva mai mult, sinteza modernă a reușit să realizeze numeroase produse chimice de mare interes pentru industrie și sănătatea omului.

Un domeniu deosebit de interesant dezvoltat de chimia modernă este acela al macromoleculelor și al materialelor sintetice, care pun la îndemîna industriei materii prime ieftine și dotate cu proprietăți deosebit de prețioase și utile.

Chimioterapia modernă a pus la dispoziția oamenilor noi mijloace eficace pentru combaterea și profilaxia bolilor sociale ca malaria, sifilis, tuberculoză etc.

Implicarea chimiei în aproape toate ramurile economiei naționale (agricultură, industria constructoare de mașini, industria ușoară și a bunurilor de larg consum, industria materialelor de construcție, industria medicamentelor, în transporturi etc.), punîndu-le la dispoziție diferite materii prime și scheme tehnologice, valorificînd la un înalt nivel bogățiile solului și ale subsolului, conferă acestei științe o mare importanță pentru construirea socialismului și pentru trecerea la treapta superioară — comunismul.

Pe de altă parte, o caracteristică a științei moderne este întrepătrunderea diferitelor discipline, ceea ce a condus la crearea unor științe complexe, de graniță, care necesită cunoștințe și din alte domenii, cum ar fi chimia fizică, biochimia, geochimia, radiochimia, agrochimia etc. Specialistul trebuie să fie înarmat azi, pe lîngă cunoștințele corespunzătoare domeniului său de cercetare, cu un bagaj complex de cunoștințe din alte domenii conexe cu specialitatea sa, căci numai astfel va putea rezolva, de pe poziții științifice, problemele ce i se pun și va putea da soluții originale.

Ținînd seamă de creșterea rolului chimiei, atît în producție cît și în cercetarea științifică, inițiativa Editurii tehnice de a elabora și publica un dicționar de chimie este foarte bine venită.

Acest dicționar se adresează atît specialiștilor în chimie și în domeniile conexe chimiei, cît și tuturor celor interesați în a cunoaște termenii științifici folosiți în chimie sau legați de industria chimică. El va fi, de asemenea, de un real ajutor oamenilor de cultură care se vor putea informa rapid și substanțial asupra celor mai importante probleme ale chimiei. Sperăm că apariția Dicționarului de chimie va determina un interes în marele public pentru această știință atît de importantă pentru construirea socialismului în țara noastră.

Prof. dr. EUGEN ANGELESCU

E. Angelescu

Membru al Academiei R.P.R.

CUVÎNT ÎNAINTE

Prin definiție, un dicționar de chimie ar trebui să cuprindă totalitatea compușilor chimici anorganici și organici, naturali și de sinteză, cum și legile și procedeele după care se obțin acești compuși, ceea ce, practic, este greu de realizat datorită numărului mare al acestora. De aceea, într-un sens mai restrîns, un astfel de dicționar trebuie să cuprindă cît mai mulți dintre termenii care interesează pe chimist.

Chimia este o știință vastă, evolutivă, ale cărei limite nu sînt net definite. Pe de altă parte, între diversele ramuri ale științei există nenumărate puncte de contact: chimia are nevoie de cunoștințele altor științe (fizică, matematică, biologie etc.), după cum și alte științe au nevoie de chimie. Nu se poate concepe ca un chimist să nu cunoască noțiuni ca: amper, coulomb, tensiune superficială, erori, calculul erorilor *etc. De aici rezultă că sînt necesare și justificate alegerea termenilor care figurează în Dicționar.*

Elaborat de un colectiv, Dicționarul de chimie — primul de acest gen care apare în țara noastră — conține circa 10 000 de termeni din domeniul chimiei teoretice și al celei aplicate, cum și din domenii care au contingență cu chimia și cu aplicațiile ei. El cuprinde, în primul rînd, compuși chimici (organici și anorganici, de sinteză și naturali) și produse industriale cu caracter chimic; de asemenea, fenomene, legi, reguli, reacții, operații, procese, procedee, unități de măsură, aparate și instrumente de măsurat, folosite sau întîlnite în chimia teoretică și în cea aplicată.

Dicționarul cuprinde, de asemenea, substanțele, produsele și noțiunile de bază, mai importante, din diverse domenii ale chimiei: structura materiei, chimia anorganică și organică, chimia fizică și coloidală, chimia analitică, biologică, chimia industrială (produse organice și anorganice cu pondere mai mare, materiale plastice, fire și fibre artificiale, materii colorante, lacuri, vopsele, detergenți, medicamente, antibiotice, îngrășăminte, dezinfectanți, insecticide, fungicide etc.).

Prezentarea termenilor cuprinși în Dicționar este succintă. Pentru compușii chimici — care reprezintă marea majoritate a termenilor — se dau o serie de constante: greutatea atomică, greutatea moleculară, punctul de topire, punctul de fierbere, densitatea, solubilitatea, puterea rotatorie specifică, cum și proprietățile caracteristice, modul de obținere și de întrebuințare. Pentru noțiunile teoretice (fenomene, legi etc.) se prezintă formulări concise însoțite — unde este cazul — de relații matematice.

În ce privește modul de prezentare a formulelor chimice s-au respectat indicațiile și normele cele mai recente.

Astfel, — între altele — s-a considerat necesar ca la scrierea formulelor substanțelor organice și anorganice să se adopte anumite reguli, spre a evita confuziile:

a) În cazul formulelor simple, atomii de carbon n-au fost despărțiți între ei prin linii de valență (de ex. $C_6H_5CH_2COOH$).

b) În anumite cazuri s-a adoptat sistemul de diferențiere a substituenților prin paranteze [de ex. $(CH_3)_2C_6H_3OH$].

c) În cazuri mai dificile, cînd există legături multiple, s-a adoptat scrierea completă a valențelor, pentru care s-au utilizat linioare (de ex. $C_6H_5—CH=CH—CH=CH_2$).

d) Punctul a fost folosit pentru unele tipuri de combinații:

— sărurile aminelor cu acizii minerali sau organici (de ex. $C_6H_5NH_2 \cdot HCl$);

— combinațiile care conțin apă de cristalizare (de ex. $CaCl_2 \cdot H_2O$);

— combinațiile moleculare [de ex. verde de Schweinfurt: $Cu(CH_3COO)_2 \cdot 3Cu(AsO_2)_2$].

S-ar putea ca specialiștii dintr-o anumită ramură a chimiei să nu fie satisfăcuți în întregime de numărul de termeni cuprinși în Dicționar, legați de specialitatea lor. În această privință, colectivul care a colaborat la alegerea termenilor și la stabilirea ponderii lor în diferitele domenii ale chimiei, s-a străduit să se orienteze cît mai rațional în această problemă complexă.

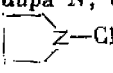
Colectivul de elaborare este convins că Dicționarul de chimie va fi de un real folos multora dintre cei care-l vor consulta, contribuind astfel la răspîndirea și la mai buna înțelegere a cunoștințelor chimice.

Lucrarea se adresează tehnicienilor din industria chimică și alimentară, chimiștilor și inginerilor chimiști din industrie și din laboratoare de cercetări, de control și clinice, farmaciștilor, inginerilor și tehnicienilor din industriile care au contingență cu chimia, studenților din facultățile de chimie, cadrelor didactice de specialitate etc.

Coordonatorul colectivului
Dr. GR. BĂLĂNESCU

BIBLIOTECA INSTITUTULUI
DUBLET

ABREVIAȚII

Å	unitate Angström
ac.	acid
alcool	alcool etilic
anti	prefix pentru deosebirea izomerilor geometrici ai azotului; are aceeași semnificație cu *trans*.
at	atmosferă, atmosferică
$[\alpha]_D^{25}$	putere rotatorie specifică la 25°C și pentru linia *D* din spectrul sodiului
c	concentrație
căld. spec.	căldură specifică
cis	stereoizomer geometric, la care două grupe caracteristice sînt situate de aceeași parte a planului unei duble legături sau unui ciclu
conc.	concentrat
d	densitate; d_4^{20}: la temperatura de 20°C, în raport cu apa la 4°C
D-	prefix care indică apartenența compusului respectiv la seria sterică D, indiferent de puterea rotatorie efectivă; arată că grupele legate de atomul de carbon asimetric, semnificativ, sînt situate la dreapta
DL-	prefix care indică un compus racemic, optic inactiv prin compensație externă
DL	doză letală (mortală), în cazul unei substanțe toxice; DL_{50}: doză de substanță toxică ce este mortală pentru 50% din animalele testate
dil.	diluat
durit.	duritate
eter	eter etilic
g	gram
γ	gama=1 microgram (μg)
gr. at.	greutate atomică
gr. mol.	greutate moleculară
gr. spec.	greutate specifică
higr.	higroscopic
l	litru
L-	prefix care indică apartenența compusului respectiv la seria sterică L, indiferent de puterea rotatorie efectivă; arată că grupele legate de carbonul asimetric, semnificativ, sînt situate la stînga
m-	meta
M	molar: soluție care conține 1 mol substanță/l.
mezo-	prefix care indică un stereizomer, optic inactiv prin compensație internă
n	normal; de ex., *n*-butan
n	indice de refracție; n_D^{20}: la temperatura de 20°C și pentru linia *D* din spectrul sodiului
N	normal: soluție care conține un echivalent-gram substanță activă/l
N-	atomul de azot la care se leagă grupa al cărei nume este scris după N; de ex., N-metil-pirol: 
nr. at.	număr atomic
o-	orto
O-	atomul de oxigen de care se leagă grupa al cărei nume este scris după O; de ex., O-acetil-hidroxilamina: $NH_2—O—OCCH_3$
p-	para
prcs.	presiune
p.f.	punct de fierbere, la presiunea normală; $p.f._{20\,mm}$: la presiunea de 20 mm Hg

p. solid.	punct de solidificare
p.t.	punct de topire
sec-	secundar; de ex., alcool *sec*-butilic: $CH_3CH(OH)CH_2CH_3$
sin	prefix pentru stereoizomerii geometrici ai azotului, cu aceeaşi semnificaţie ca *cis*
temp.	temperatură
terţ-	terţiar; de ex., alcool *terţ*-butilic: $(CH_3)_3C-OH$
trans	stereoizomer geometric la care două grupe caracteristice sînt aşezate una de o parte, alta de cealaltă parte a planului unei duble legături sau ciclu
vol.	volum
Δ	dublă legătură; de ex., acid Δ^9-octadecenoic: $CH_3(CH_2)_7CH=CH(CH_2)_7CH_3$. Dubla legătură este situată la atomul de carbon 9
(+)	izomer optic dextrogir, sinonim cu *d*-
(−)	izomer optic levogir, sinonim cu *l*-
(±)	racemic, optic inactiv, sinonim cu *dl*, sau DL-
∞	indică solubilitatea în orice proporţie (amestec) a unei substanţe în dizolvantul respectiv
$\alpha, \beta, \gamma, \delta$	indică poziţia în catenele alifatice sau în inelele heterociclice. Atomul α este cel de care se leagă grupa funcţională, β al doilea etc. De ex., acidul α-aminopropionic: CH_3CHNH_2COOH sau acidul β-aminopropionic: $H_2NCH_2CH_2COOH$

A

Abavit. Produs fungicid organo-mercuric, sub formă de pulbere, folosit pentru dezinfectarea semințelor, pe cale uscată (doza: 0,2—0,3 kg la 100 kg semințe) sau pe cale umedă (doza: 0,1 kg la 100 l apă, pentru 100 kg semințe). Este toxic pentru om.

Abrastol. V. β-Naftol-α-monosulfonat de calciu.

Abrazivi. Diferite substanțe dure, de origine minerală, sub formă de granule de o anumită mărime, întrebuințate la șlefuit. Exemple: diamant, durit*. 10; carborundum (SiC), durit. 9,5; carbură de bor (CB_6), siliciură de bor (SiB_3), corund (Al_2O_3), durit. 9; cuarț (SiO_2), durit. 7; silicați, durit. 6,5—7,5.

Abrodil. V. Iodmetan-sulfonat de sodiu.

Absintină. Substanță amară care se extrage din pelin (Artemisia absinthium). Pulbere cristalină, galbenă; p.t. 68°; puțin solubilă în apă, solubilă în eter, alcool, alcalii.

Absorbant. Lichid sau solid care se îmbibă sau fixează în masa lui substanțe din mediul cu care vine în contact.

Absorbat. Substanță gazoasă, lichidă sau solidă, care este îmbibată sau fixată în masa absorbantului. Sin. Absorbtiv.

Absorbția gazelor. Dizolvarea fizică sau chimică a gazelor într-un lichid. Dizolvarea fizică se produce conform legilor lui Henry și Dalton. V. Legile lui Henry și Dalton.

Absorbția luminii. Reținerea uneia sau a mai multor radiații dintr-un fascicul luminos care traversează un mediu. Proprietatea de a absorbi anumite radiații este caracteristică multor substanțe și depinde de constituția acestora. Dacă absorbția se produce numai pentru anumite lungimi de undă ale radiațiilor, are loc o absorbție selectivă, care determină colorarea unui corp prin transmisiune, acesta colorîndu-se în culoarea radiațiilor care nu sînt absorbite. V. Legea lui Lambert și legea lui Beer.

Absorbție. Îmbibarea sau reținerea, în masa unui mediu lichid sau solid, a unei substanțe în stare gazoasă, lichidă sau solidă. Fenomenul este datorit unei atracții de natură fizică sau chimică.

Absorbție cu fracționare. Procedeu de separare a amestecurilor de gaze, aplicat în industria petrolieră și petrochimică, la demetanizare (separare metan-etan) și deetanizare (separare etan-propan). Se obțin purități ale componenților separați mai mari decît în procedeele de absorbție, în condiții mai puțin severe de presiune și de temperatură, decît în procedeele de fracționare. Procedeul se realizează în coloane asemănătoare cu cele de fracționare, avînd o sursă de căldură la partea inferioară (refierbător) și două zone: de absorbție, deasupra, și de stripare, dedesubtul alimentării.

Absorbțiometru. Aparat de măsurat cantitățile de gaze sau de vapori absorbite sau adsorbite de un solid, la o temperatură dată.

Acaroid. Rășină naturală, galbenă sau roșie, cu indicele de aciditate 60—100 și cu indicele de saponificare 160—200, folosită pentru lacuri de spirt (v.), care sînt rezistente la produse petroliere, numai cu adaos de plastifianți sau de alte rășini.

Accelerare. Mărirea vitezei unei reacții chimice.

Accelerator. Orice factor (substanță chimică, energie radiantă, căldură etc.) care mărește viteza unei reacții chimice. Fiecare factor acționează după un anumit mecanism. Exemple: substanțele chimice (catalizatori pozitivi) micșorează energia de activare; energia radiantă, căldura etc. procură energia necesară activării etc.

Accelerator de particule. Aparat cu care se imprimă viteze și, deci, energii mari particulelor elementare, încărcate electric. V. Betatron, Ciclotron, Sincrotron.

Acceleratori de vulcanizare. Substanțe chimice, în special organice, care, adăugate în cauciuc (0,3—1,5%), măresc viteza de vulcanizare, scad temperatura de vulca-

* Duritate după scara Mohs.

nizare şi cantitatea de sulf, faţă de procesul fără acceleratori. Cauciucul astfel obţinut are proprietăţi mecanice superioare celui vulcanizat numai cu sulf. Acceleratorii cei mai folosiţi sînt: difenilguanidina, mercaptobenztiazolul, disulfura de tetrametil sau tetraetiltiuram, dimetilditiocarbamatul de zinc etc.

Acceptor de electroni. Atomul sau ionul, cu învelişul electronic extern incomplet, care primeşte o pereche de electroni de la un donor de electroni, formîndu-se o legătură coordinativă semipolară.

Acceptor de hidrogen. Substanţă chimică care poate fixa (accepta) hidrogenul liberat de un compus organic care se dehidrogenează.

Acecolină. V. Clorură de acetilcolină.

Acedicon. V. Acetildihidrocodeinonă. HCl.

Acenaften. $C_{12}H_{10}$. Gr. mol. 154,20. Hidrocarbură aromatică polinucleară, condensată liniar, cu: p.f. 277,5°; p.t. 95,4°; n_D^{98} 1,6048. Cristale aciculare incolore; e insolubil în apă, solubil în alcool, în cloroform, benzen, eter de petrol. Se obţine prin prelucrarea gudroanelor cărbunilor de pămînt sau, sintetic, prin trecerea vaporilor de α-etilnaftalină prin tuburi de porţelan încălzite la roşu. Acenaftenul e întrebuinţat în unele sinteze şi ca reactiv pentru recunoaşterea aldehidelor aromatice. Sin. Acenaftalen.

Acetaldehidă. $CH_3{\cdot}CHO$. Gr. mol. 44,23; p.t. −121°; p.f. 21°; e foarte solubilă în apă, în alcool, eter. Se obţine sintetic prin oxidarea alcoolului sau adiţia apei la acetilenă (catalizator, săruri mercurice). Polimerizează uşor la para-aldehidă şi meta-aldehidă. Sin. Etanal.

Acetaldehidă-amoniac. V. 1-Aminoetanol.

Acetaldehidă-bisulfit de sodiu. $CH_3{-}CH(OH){-}SO_3Na{\cdot}1/2\ H_2O$. Gr. mol. 155,13. Cristale albe. E descompusă de acizi; e solubilă în apă; insolubilă în alcool. Fază intermediară pentru acetaldehida pură.

Acetaldol. $CH_3{-}CH(OH){-}CH_2{-}CHO$. Gr. mol. 88,10. Lichid incolor sau gălbui, siropos, cu p.t. sub 0° şi p.f. 83°; d_4^{20} 1,103; presiunea de vapori 21,3 mm (20°); căld. spec. 0,737 cal g°C. E solubil în apă, în eter, în alcool: ∞. Se prepară prin condensarea acetaldehidei în mediu bazic sau acid. Polimerizează în para-aldol. Prin distilare la presiunea atmosferică se descompune în apă şi aldehidă crotonică. Întrebuinţări: în sinteza organică, pentru coloranţi, medicamente, răşini etc. Sin.: Aldol, β-Hidroxibutiraldehidă.

Acetaldoximă. $CH_3{-}CH{=}NOH$. Gr. mol. 59,07. Cristalizează în ace; are p.t. 47° şi p.f. 115°; e solubilă în apă, în alcool, eter; d_4^{20} 0,9656; $n_D^{20,4}$ 1,42567. Se obţine sintetic din acetaldehidă şi hidroxilamină.

Acetal-fosfatide. Grup de fosfatide descoperite recent; acetali ai aldehidelor acizilor graşi, cu glicerofosfat de colamină. Se înmoaie la 50° şi se descompun la 150°; sînt insolubile în apă, solubile în soluţie de KOH, în alcool, în cloroform. Hidrolizã → glicerofosfat de colamină + aldehidă superioară. Saponificare (NaOH) → → colamină + acid plasmogenic.

Acetali. Lichide stabile, cu comportare chimică asemănătoare eterilor. Se obţin din aldehide şi alcooli: $RCHO+2R'{-}OH \rightarrow$ $\rightarrow RCH(OR')_2+H_2O$. Hidrolizează cu apa în prezenţa acizilor; nu hidrolizează în prezenţa alcaliilor.

Acetamidă. $CH_3{-}CONH_2$. Gr. mol. 59,07. Cristale albe; p.t. 82°; p.f. 222°; d_4^{20} 1,159. E solubilă în apă (97% la 20°), în alcool (31% la 20°), în cloroform; insolubilă în eter. Se obţine sintetic din acetat de etil şi NH_3, din acetat de amoniu etc.

***p*-Acetaminofenol.** $CH_3CONHC_6H_5OH$. Gr. mol. 152,16. Cristale, cu p.t. 168°. E insolubil în apă rece; solubil în apă caldă, în alcool. Se obţine sintetic din ac. acetic, anhidridă acetică sau cetenă şi *p*-aminofenol. Intermediar pentru coloranţi azoici şi chimicale pentru fotografie. Sin. N-Acetil-*p*-aminofenol.

Acetanilidă. $C_6H_5NHCOCH_3$. Gr. mol. 135,16. Cristale incolore, inodore, amare; p.t. 113—114°; p.f. 305°. E solubilă în apă rece (1 : 220), în apă caldă (1 : 22), în alcool (1 : 3,5), în cloroform (1 : 5), în eter (1 : 12). Se obţine sintetic din anilină şi ac. acetic. Produs intermediar la fabricarea sulfamidelor. Antitermic şi analgezic; se administrează numai sub supraveghere medicală. Sin.: Antifebrină, Fenilacetamidă.

Acetat de aluminiu. Se cunosc doi acetaţi de aluminiu: $Al(CH_3COO)_3$ şi $Al(OH)(CH_3COO)_2$. Primul se obţine numai în soluţie; al doilea este acetatul bazic de aluminiu; gr. mol. 204,1, respectiv 145,06; prin încălzire se descompun. Acetatul bazic de aluminiu se obţine tratînd $Al_2(SO_4)_3$ cu $Pb(CH_3COO)_2$ sau dizolvînd $Al(OH)_3$ în CH_3COOH. Pulbere albă, amorfă; e insolubil în apă; solubil în apă caldă, în alcool, în eter; cu apa hidrolizează, trecînd în $Al(OH)_3$. E folosit ca mordant, în ţesătorie; în medicină, ca dezinfectant.

Acetat de amoniu. CH_3COONH_4. Gr. mol. 77,08. Cristale incolore foarte higroscopice,

cu miros de acid acetic; p.t. 112°; *d* 1,07; e solubil în apă (148 g% la 4°), în alcool. *Conservant* pentru carne; e întrebuinţat în vopsitorie; reactiv analitic pentru determinarea plumbului.

Acetat de artizonă. V. 21-Acetoxipregnenolonă.

Acetat de bariu. $Ba(CH_3COO)_2 \cdot H_2O$. Gr. mol. 273,43. Cristale anhidre sau cu $1H_2O$ ori $3H_2O$. Se obţine sintetic din CH_3COOH şi $BaCO_3$ sau BaS. Se întrebuinţează ca mordant în vopsitorie şi la imprimarea ţesăturilor.

Acetat de benzil. $CH_3COOCH_2C_6H_5$. Gr. mol. 150,17. Lichid incolor, cu miros plăcut; *d* 1,06; p.t. 51,5°; p.f. 213,5°; e insolubil în apă; foarte solubil în alcool, în eter. Se obţine prin fierberea alcoolului benzilic cu anhidridă acetică, în prezenţa acetatului de sodiu anhidru. E întrebuinţat ca dizolvant. Vaporii au acţiune slab narcotică.

Acetat de *sec*-butil. $CH_3COOCH(CH_3)C_2H_5$. Gr. mol. 116,16. Lichid incolor; p.f. 111,5—112,5°; d_4^{20} 0,870; n_D^{20} 1,3877; punctul de inflamabilitate 19°; e insolubil în apă; solubil în alcool: ∞. E inflamabil. Se prepară prin esterificarea alcoolului butilic secundar cu acid acetic. Întrebuinţări: dizolvant pentru nitroceluloză, lacuri, piele artificială etc.

Acetat de *terţ*-butil. $CH_3COOC(CH_3)_3$. Gr. mol. 116,16. Lichid incolor; p.t. 95—96°; d_4^{20} 0,896; n_D^{20} 1,3947; e insolubil în apă; solubil în alcool, în eter. Se prepară prin esterificarea alcoolului *terţ*-butilic cu acid acetic. E întrebuinţat ca dizolvant.

Acetat de cadmiu. $Cd(CH_3COO)_2 \cdot 2H_2O$. Gr. mol. 266,53; *d* 2,01. Cristale albe, care pierd apa de cristalizare la 130°. E solubil în apă, în alcool. Reactiv pentru absorbţia H_2S la determinarea sulfului.

Acetat de calciu. $Ca(CH_3COO)_2$. Gr. mol. 158,17. Cristale incolore; e solubil în apă, în alcool; *d* 2,34. Din apă caldă cristalizează cu $1H_2O$; din apă rece, cu $2H_2O$. Se obţine din lapte de var, cu CH_3COOH, prin precipitare. Întrebuinţări: la fabricarea acetonei, a acidului acetic (prin distilarea lemnului).

Acetat de carbitol. $C_8H_{18}O_4$. Gr. mol. 176,31. Lichid, cu p.f. 218°; d_{20}^{20} 1,0125; n_D^{20} 1,418; e solubil în apă, în alcool, în eter, în uleiuri: ∞. Se obţine sintetic din acid acetic şi carbitol. E folosit ca dizolvant pentru gume şi răşini.

Acetat de celosolv. V. Acetat de etilglicol.

Acetat de celuloză. Polimer termoplastic obţinut prin acţiunea acidului acetic şi a anhidridei acetice asupra celulozei. V. Celuloză (esteri). Sin. Acetilceluloză.

Acetat de citronelil. $CH_3COOC_{10}H_{19}$. Gr. mol. 189,3. Lichid incolor, cu miros de bergamote, cu $p.f._{15\ mm}$ 119—121°; d_4^{17} 0,8928; n_D^{17} 1,4456; $[\alpha]_D^{17}$ +2,37°. Se găseşte în uleiul de citronela de Ceylon. Se obţine din anhidridă acetică şi citronelol. Se utilizează în compoziţii de parfumerie şi în industria săpunului.

Acetat de cobalt. $Co(CH_3COO)_2 \cdot 4H_2O$. Gr. mol. 249,09; p.f. 140°; *d* 1,7. Cristale monoclinice, roşii-violete, delicvescente. E solubil în apă, în alcool.

Acetat de *m*-crezil. $CH_3COOC_6H_4CH_3$. Gr. mol. 150,17. Lichid incolor, cu miros fenolic; p.f. 212°; antrenabil cu vapori de apă; e insolubil în apă; solubil în dizolvanţi organici, în uleiuri. E folosit ca antiseptic şi analgezic în otorinolaringologie. Sin.: Acetat de *m*-crezol, Crezatin.

Acetat de *m*-crezol. V. Acetat de *m*-crezil.

Acetat de cupru. $Cu(CH_3COO)_2 \cdot H_2O$. Gr. mol. 199,68. Pulbere cristalină verde-albăstruie; p.t. 115°; la 240° se descompune; *d* 1,88. E solubil în apă, în alcool. Se obţine prin tratarea cuprului metalic sau a oxidului de cupru cu CH_3COOH. Produsul comercial este, de obicei, un amestec de săruri bazice, având compoziţii şi culori diferite, putând fi verzi sau albastre-verzui. E folosit la prepararea vopselelor cu ulei şi ca fungicid, sub forma de zemuri.

Acetat de desoxicorticosteronă. $C_{23}H_{32}O_4$. Gr. mol. 372,49. Cristale, cu p.t. 154—160°; sublimează în vid înalt; $[\alpha]_D^{20}$ +168° la +178° (dioxan). E insolubil în apă; puţin solubil în alcool, în metanol, acetonă, eter, în dioxan, în uleiuri vegetale. E folosit ca medicament în insuficienţa suprarenală, în artrita reumatoidă, în astmă etc. Sin.: ADC., DOCA, Decorton, Cortenil, Cortiron, Syncortyl, Desoxycorton, Percorten.

Acetat de etil. $CH_3COOC_2H_5$. Gr. mol. 88,1. Are p.t. −83,6°; p.f. 77,1°; d_4^{20} 0,9003; e solubil în apă 8,5 g% la 15°, şi în dizolvanţi organici: ∞. Se obţine sintetic din ac. acetic glacial şi alcool, în prezenţă de catalizatori acizi. Sin. Ester acetic.

Acetat de etilglicol. $CH_3COOCH_2CH_2OC_2H_5$. Gr. mol. 132,16; d^{15} 0,982; p.f. 158°. Lichid incolor, insolubil în apă. Se obţine prin acţiunea la cald a alcoolului asupra etilenoxidului şi apoi esterificare cu ac. acetic. E întrebuinţat ca dizolvant pentru nitro- şi acetilceluloză. Narcotic. Sin.: Acetat de celosolv, Ester etilglicolacetic.

Acetat de fer (feros). $Fe(CH_3COO)_2 \cdot 4H_2O$. Gr. mol. 246,17. La încălzire se descompune. E solubil în apă.

Acetat de geranil. $CH_3COOC_{10}H_{17}$. Gr. mol. 196,28. Lichid cu miros de trandafir, cu p.f. 242—245° (cu descompunere); $p.f._{10\ mm}$ 110—115°; d_4^{15} 0,9174; n_D^{15} 1,4628. Se găseşte în uleiul de citronela, de neroli, de flori de portocal. Se obţine sintetic din anhidridă acetică şi geraniol. E utilizat în parfumerie şi în industria săpunului.

Acetat de izobornil. $CH_3COOC_{10}H_{17}$. Gr. mol. 196,28. Lichid cu miros de ace de pin, cu $p.f._{17\ mm}$ 112°; $d_4^{17,5}$ 0,990. Se găseşte în unele uleiuri eterice. E utilizat în compoziţiile de parfumare a săpunurilor.

Acetat de izobutil. $CH_3COOCH_2CH(CH_3)_2$. Gr. mol. 116,16. Lichid incolor, cu miros de fructe; p.t. —98,9°; p.f. 118°; $d_4^{18,8}$ 0,870; $n_D^{18,8}$ 1,3907; e solubil în apă la 25°: 0,6%; în alcool: ∞. Se prepară prin esterificarea alcoolului izobutilic cu ac. acetic, în prezenţă de catalizatori acizi. E întrebuinţat ca dizolvant pentru nitroceluloză, pentru lacuri.

Acetat de izopropil. $CH_3COOCH(CH_3)_2$. Gr. mol. 102,13. Lichid incolor; p.t. —73,4°; p.f. 88,4°; d_4^{20} 0,872; n_D^{20} 1,3770; punctul de inflamabilitate 2°; e solubil în apă la 20°: 3%; în alcool, în eter: ∞. E inflamabil. Se prepară prin esterificarea alcoolului izopropilic cu ac. acetic, în prezenţă de catalizatori acizi. Se întrebuinţează ca dizolvant, în sinteza organică.

Acetat de linalil. $CH_3COOC_{10}H_{17}$. Gr. mol. 196,28. Lichid incolor, cu miros de roze şi de lavandă; $p.f._{762\ mm}$ 200°; $p.f._{13\ mm}$ 102—105°; d_4^{15} 0,913; n_D^{20} 1,450; $[\alpha]_D^{20}$ —6,35°. Se găseşte în uleiurile eterice de lavandă, de bergamote, de salvie, de gardenie. Se prepară din anhidridă acetică şi linalol. Se utilizează în parfumerie şi în industria săpunului.

Acetat de metil. CH_3COOCH_3. Gr. mol. 74,08. Lichid, cu p.t. —98,7°; p.f. 57,5°; d_4^{20} 0,9280; n_D^{20} 1,3593; e solubil în apă: 33%, la 22°. Se obţine sintetic prin esterificarea alcoolului metilic cu ac. acetic. E folosit ca dizolvant pentru unele săruri metalice, pentru celuloid, acetilceluloză etc.

Acetat de metilglicol. $CH_3COOCH_2CH_2OCH_3$. Gr. mol. 118,13. Lichid incolor, foarte solubil în apă, cu d 1,000—1,005; p.f. 140—150°. Se obţine prin acţiunea metanolului asupra etilenclorhidrinei şi esterificare ulterioară cu ac. acetic. Narcotic. E întrebuinţat ca dizolvant. Sin. Ester metilglicolacetic.

Acetat de neril. $CH_3COOC_{10}H_{17}$. Gr. mol. 196,28. Lichid incolor sau gălbui, cu miros plăcut; $p.f._{25\ mm}$ 134°; d_4^{15} 0,905; n_D^{20} 1,452. Se găseşte în uleiul eteric de neroli. E utilizat în parfumerie.

Acetat de plumb. $Pb(CH_3COO)_2 \cdot 3H_2O$. Gr. mol. 379,34. Cristalizează în prisme; d 2,49; are gust dulceag; e solubil în apă (5% la 20°, 200% la 100°). E foarte toxic Se prepară din litargă (99% PbO) şi CH_3COOH 60%. E întrebuinţat la fabricarea galbenului de crom, a albului de plumb; în medicină, ca astringent etc.

Acetat de polivinil. V. Poliacetat de vinil.

Acetat de propil. $CH_3COOC_3H_7$. Gr. mol. 102,13. Lichid incolor, cu miros plăcut. E volatil; parţial solubil în apă; solubil în alcool, în eter. Are d 0,886; p.t. 92,5°; p.f. 102°. Se obţine prin esterificarea alcoolului propilic cu ac. acetic, în prezenţa H_2SO_4. E întrebuinţat ca dizolvant şi în cosmetică. În concentraţie mare irită mucoasele. Sin. Ester propilacetic.

Acetat de sodiu. $CH_3COONa \cdot 4H_2O$. Gr. mol. 154,1. Cristale monoclinice incolore, inodore. E solubil în apă, în alcool. La 120° pierde apa de cristalizare. Are p.t. 319°. Se prepară prin neutralizarea cu Na_2CO_3 a CH_3COOH dil. (15%), obţinut la rectificarea acidului acetic. Întrebuinţări: la fabricarea anhidridei acetice, a esterului acetic; în tăbăcărie etc.

Acetat de uranil. $UO_2(CH_3COO)_2 \cdot 2H_2O$. Gr. mol. 424,19. Cristale tetragonale, galbene, uşor solubile în apă, având o fluorescenţă verzuie intensă; p.t. 110°; se descompune la 275°. Se obţine prin tratarea trioxidului de uraniu cu ac. acetic. E întrebuinţat ca reactiv în chimia analitică, pentru identificarea sodiului.

Acetat de vinil. $CH_3COOCH{=}CH_2$. Gr. mol. 86,09. Lichid mobil, incolor, cu miros plăcut; p.f. 72,5°; n_D^{20} 1,3956; d 0,9342. Căldura de polimerizare 21,3 kcal/mol. E solubil în alcool, în eter: ∞; în apă la 20°: 2,4%; solubil în dizolvanţi organici; insolubil în hidrocarburi alifatice; inflamabil. Acetatul de vinil are tendinţă mare de polimerizare; se stabilizează cu hidrochinonă şi difenilamină, sau cu o sare de cupru. Se separă de stabilizator prin distilare. Se fabrică din acetilenă şi ac. acetic prin două procedee: a) în fază lichidă, în prezenţa unor catalizatori cum sînt sulfatul sau fosfatul mercuric; b) în fază gazoasă (procedeu utilizat aproape exclusiv) în prezenţa acetatului de zinc pe suport de cărbune activ, la temperatura de 175—240°. Randament: 95%. Prin polimerizare cu catalizatori peroxidici dă poliacetat de vinil; cu clorură de vinil dă copolimeri.

Acetaţi. Afară de acetaţii prezentaţi separat (alfabetic) mai importanţi sînt:

Numele	Formula	Gr. mol.	p.t.	p.f.	d	Culoarea şi forma cristalină	Solubilitatea în apă (g/100 ml)
Acetat bazic de beriI	$BeO.3Be(CH_3COO)_2$	406,35	284°	331°	1,36	octaedre	—
Acetat bazic de zircon	$ZrOH(CH_3COO)_3$	285,36	se descompune		—	alb; cristale	solubil
Acetat de argint	$AgCH_3COO$	166,92	se descompune		3,26	alb; plăci	la 0°: 0,72
Acetat de beril	$Be(CH_3COO)_2$	127,11	se descompune		—	plăci	insolubil în apă rece
Acetat de bismut	$Bi(CH_3COO)_3$	386,13	se descompune		—	alb; cristale	insolubil în apă rece
Acetat de calciu	$Ca(CH_3COO)_2 \cdot H_2O$	176,18	se descompune		—	incolor; ace	la 0°:43,6
Acetat de ceriu	$Ce(CH_3COO)_3 \cdot 1,5H_2O$	344,29	se descompune		—	alb, roşu; pulbere	la 15°:26,5
Acetat de cesiu	$CsCH_3COO$	191,95	194°	—	—	delicvescent	la 2,5°:9,45
Acetat de litiu	$LiCH_3COO \cdot 2H_2O$	102,02	70°	se descompune	—	alb; rombic	la 15°:300
Acetat de magneziu	$Mg(CH_3COO)_2 \cdot 4H_2O$	214,47	se descompune		1,45	incolor; monoclinic	la 0°:36,2
Acetat de nichel	$Ni(CH_3COO)_2 \cdot 4H_2O$	248,84	se descompune		1,80	verde; prisme	16,6
Acetat de potasiu	KCH_3COO	98,14	292°	se descompune	1,80	alb; pulbere delicvescentă	la 20°:253
Acetat de rubidiu	$Rb\,CH_3COO$	144,52	246°			sidefiu, incolor	solubil
Acetat de siliciu	$Si(CH_3COO)_4$	264,26	sublimează	148°	—	cristale higroscopice;	în apă caldă se descompune
Acetat de staniu	$Sn(CH_3COO)_2$	236,79	182°	240°	—	galben; pulbere	se descompune
Acetat de stronţiu	$Sr(CH_3COO)_2 \cdot {}^1/_2H_2O$	214,73	se descompune		—	alb; pulbere cristalină	solubil
Acetat de taliu	$Tl\,CH_3COO$	263,43	110°	se descompune	3,68	alb; cristale delicvescente	solubil
Acetat de yterbiu	$Yb\,(CH_3COO)_3 \cdot 4H_2O$	422,24	100°	se descompune	2,09	plăci hexagonale	solubil
Acetat de ytriu	$Y\,(CH_3COO)_3 \cdot 4H_2O$	338,12	se descompune		—	incolor; triclinic	la 25°:9,03
Acetat de zinc	$Zn\,(CH_3COO)_2$	183,47	242°	sublimează	1,84	monoclinic	la 20°:30
Acetat mercuric	$Hg\,(CH_3COO)_2$	318,70	se descompune		3,27	alb; pulbere sau cristale	la 10°:25
Acetat mercuros	$Hg_2\,(CH_3COO)_2$	519,30	se descompune		—	incolor; foiţe	la 13°:0,75

Acetazolamidă. V. 2-Acetilamino-1,3,4-tiodiazol-5-sulfonamidă.

Acetfenarsină. V. Acid-*m*-acetilamino-*p*-oxifenilarsonic.

Acetil. CH_3CO-. Radical liber, organic, monovalent, cu viaţă scurtă. Nu e cunoscut în stare liberă, însă apare în soluţie în reacţiile de acetilare a compuşilor organici cu hidrogen activ (amine, alcooli, fenoli etc.); din agenţii de acetilare folosiţi (clorură de acetil, anhidridă acetică sau acid acetic), cum şi în reacţia de descompunere fotochimică a acetonei, în fază gazoasă, la iradierea cu radiaţii ultraviolete:

$$CH_3COCH_3 \xrightarrow{h\nu} CH_2CO^{\cdot} + CH_3^{\cdot}$$

Sin. Etanoil.

Acetilacetanilidă. $CH_3COCH_2CONHC_6H_5$. Gr. mol. 177,2. Forma cetonică: cristale, cu p.t. 85°; puţin solubilă în apă; solubilă în alcool, eter, cloroform; forma enolică (instabilă) e sintetizată din soluţia alcalină a formei cetonice şi H_2SO_4 dil., la rece. Se obţine sintetic din anilină şi acetilacetat de etil. Intermediar pentru coloranţi (Galben Hansa, Galben benzidin); e folosită în sinteze organice. Sin. β-Cetobutiranilidă.

Acetilacetat de etil. $CH_3COCH_2COOC_2H_5$. Gr. mol. 130,14. Lichid cu miros de flori, cu p.f. 181°, puţin solubil în apă, solubil în solvenţi organici. Prezintă tautomerie ceto-enolică, la echilibru conţinînd 7,4% formă enolică şi 92,6% formă cetonică. Cu metalele alcaline formează combinaţii ionizabile, iar cu metalele bi- şi trivalente, combinaţii neionizabile. Se obţine sintetic din acetat de etil şi sodiu metalic sau din dicetenă şi alcool. Se foloseşte în numeroase sinteze organice, ca intermediar, în special la fabricarea coloranţilor din clasa pirazolonei, a unor medicamente (antipirină, piramidon) etc. Sin. Ester acetilacetic.

Acetilacetonă. $CH_3COCH_2COCH_3$. Gr. mol. 100,11. Lichid incolor, solubil în apă, în alcool, eter, cloroform: ∞; d_4^{20} 0,976; p.t. −23,2°; p.f.$_{746\ mm}$ 139°; n_D^{20} 1,4512; K_a^{25} $1,5 \cdot 10^{-6}$. Amestec de echilibru al formelor cetonică şi enolică, care conţine 75—85% formă enolică. Se obţine sintetic din acetat de etil şi acetonă, în prezenţă de sodiu metalic sau amidură de sodiu (condensare Claisen). Reactiv pentru determinarea colorimetrică a Fe^{III} şi a F, şi pentru identificarea Cr, Co, Hf, Fe, Mn, Tl, Zr şi a CS_2. Intermediar în sinteze organice şi de medicamente (Sulfametazină).

***p*-Acetilaminobenzaldehid-tiosemicarbazonă.** $CH_3COHNC_6H_4CH{=}N{-}NH{-}\underset{\underset{S}{\|}}{C}{-}NH_2$. Gr. mol. 236,29. Pulbere cristalină galbenă, solubilă în apă 0,009%; insolubilă în alcool. Poate fi solubilizată cu antipirină, cu glicol; p.t. 250—255°. Se obţine sintetic din *p*-acetilaminobenzaldehidă şi tiosemicarbazidă. E întrebuinţată în tuberculoza renală, intestinală, a pielii, a laringelui etc. Acţiuni colaterale posibile: în anemie, tulburări gastrointestinale. Sin.: TB_1, Tibion, Livasonă, Tioacetazonă, Tebezonă, Conteben.

Acetilaminobenzensulfoclorură. $CH_3CO-HNC_6H_4-SO_2Cl$. Gr. mol. 233,68. Cristale; p.t. 149° (benzen). Recristalizează din cloroform sau diclorctan (nu din eter sau benzen). Se obţine sintetic din acetanilidă şi ac. clorsulfonic. Intermediar în sinteza sulfamidei albe şi a derivaţilor ei. Sin. N^4-Acetilsulfanilclorură.

N-Acetil-*p*-aminofenol. V. *p*-Acetaminofenol.

2-Acetilamino-1,3,4-tiodiazol-5-sulfonamidă. $C_6H_6N_4O_3S_2$. Gr. mol. 222,25. Cristale albe-gălbui, acrişoare, cu p.t. 258—259°; e solubilă în apă (1 : 200). Se obţine sintetic din tiosemicarbazidă, CS_2 şi KOH, în mai multe trepte. Diuretic; e folosită în insuficienţa cardiacă cu edeme, în ciroze, nefroze etc. Sin.: Ederen, Acetazolamidă, Diamox, Diuramid, Fonurit, Nephramid.

Acetilare. Operaţia chimică prin care se introduce radicalul acetil CH_3CO — în molecula unui compus organic. Acetilarea se face prin substituţia unui atom de H legat fie de O (ca în compuşii hidroxilici), fie de N (ca în amine primare, secundare), cu ajutorul unui agent de acetilare (acid acetic, anhidridă acetică, clorură de acetil, cetenă). Reacţia de acetilare se aplică industrial la fabricarea unor medicamente (aspirină), la fabricarea de intermediari (acetanilidă) etc.

Acetilatoxil. V. Arsacetină.

Acetilceluloză. V. Acetat de celuloză.

Acetil-coenzimă. A. V. Coenzimă A.

Acetildihidrocodeinonă. HCl. $C_{20}H_{23}NO_4 \cdot HCl$. Gr. mol. 377,86. Baza: cristale; e solubilă în dizolvanţi organici; insolubilă în apă; p.t. 154—156°. Clorhidrat: solubil în apă 1 : 4; insolubil în alcool, în eter; p.t. 134—135°. Se obţine sintetic prin hidrogenarea tebainei, urmată de monodemetilare şi acetilare. Sedativ al tusei şi analgezic; hipnotic. Sin.: Acedicon, Acetildimetildihidrotebaină. HCl.

Acetildimetildihidrotebaină·HCl. V. Acetildihidrocodeinonă·HCl.

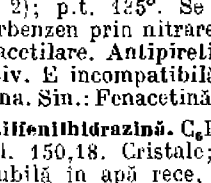
Acetilenă. $CH{\equiv}CH$. Gr. mol. 26,02. Gaz incolor; p.f. −84°. Acetilena e solubilă în apă (1 : 1) la 18°, în acetonă (25 : 1) la 15°

și 760 mm, (300 : 1) la 12 at; în alcool (6 : 1) la 18°, în benzen (4 : 1) la 18°; presiunea de vapori la 20° : 131 at. Se obține sintetic din carbură de calciu (carbid) și apă; din CH_4 la ~1 500°. E întrebuințată în metalurgie (flacără oxiacetilenică), pentru iluminat, la prepararea negrului de fum și, mai ales, în sinteza organică. Sin. Etină.

Acetil-*p*-fenetidină. $C_2H_5OC_6H_4NHCOCH_3$. Gr. mol. 179,21. Cristale incolore. E solubilă în apă rece (1 : 4 000), în apă caldă (1 : 70), în alcool rece (1 : 6), în alcool cald (1 : 2); p.t. 135°. Se obține sintetic din clorbenzen prin nitrare, etoxilare, reducere și acetilare. Antipiretic, antinevralgic, sedativ. E incompatibilă cu aspirina, cu codeina. Sin.: Fenacetină, *p*-Etoxiacetanilidă.

Acetilfenilhidrazină. $C_6H_5NHNHCOCH_3$. Gr. mol. 150,18. Cristale; p.t. 128°; e puțin solubilă în apă rece, în eter; solubilă în apă caldă, în alcool. Medicament folosit în policitemie, mai bine tolerat decît clorhidratul de fenilhidrazina. Sin.: Hydracetin, Pyredin.

N-Acetilglucozamină. Gr. mol. 221,19. Derivat al glucozaminei în care gruparea $-NH_2$ din poziția 2 este acetilată. Se obține din chitină (substanță organică de schelet a insectelor, a viermilor și a moluștelor), prin hidroliză enzimatică, cu ajutorul chitinazei (enzima din tubul digestiv al melcului).

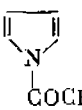


Acetilhidroperoxid. V. Acid peracetic.

Acetil-β-metilcolină. $[H_3CCOO-CH(CH_3)-CH_2-N(CH_3)_3]Cl^-$. Gr. mol. 195,69. Cristale incolore; p.t. 170—173°; e higroscopică; foarte solubilă în apă, în alcool; insolubilă în eter, în benzen. Se obține sintetic din 1-clor-2-propanol, trimetilamină și anhidridă acetică. E utilizată în spasme vasculare, în boala lui Raynaud, în sclerodermă, ulcere cangrenoase, hipertensiunea arterială. Sin.: Mecolil, Ester acetic al clorurii de β-metilcolină.

3-Acetil-6-metoxibenzaldehidă. $(CH_3CO)(CH_3O)C_6H_3CHO$. Gr. mol. 178,18. Cristale; p.t. 144°; sublimează; e solubilă în apă, în eter cald, în alcool, benzen, cloroform; insolubilă în apă rece. Se găsește în frunzele de *Encelia farinosa*. Se obține sintetic din 3-acetil-6-metoxibenzonitril. Inhibitor natural al creșterii plantelor.

N-Acetil-pirol. Gr. mol. 109,06. Lichid, cu p.f. 181—182°; e insolubil în apă, în KOH diluat. Prin încălzire cu KOH diluat trece în pirol și ac. acetic. Se obține din pirolat de potasiu și clorură de acetil în mediu eteric. Se folosește în sinteza organică.



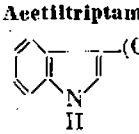
N^1-Acetilsulfamidă. $C_8H_{10}N_2O_3S$. Gr. mol. 214,24. Pulbere cristalină albă; p.t. 182—184°; e solubilă în apă. Se obține sintetic din acetilsulfamidă și clorură de acetil în piridină. E întrebuințată în tratamentul meningitei, al piclitei, al cistitei, al furunculozei, al trahomului, al șancrului moale etc. Sin.: Albucid, Sulfacetamidă.

N^4-Acetilsulfanilamidă. $CH_3CONHC_6H_4SO_2NH_2$. Gr. mol. 214,24. Cristale; p.t. 216°; e puțin solubilă în alcool, în apă. Se obține sintetic din acetanilidă, acid clorsulfonic și amoniac. Se formează, în proporția de 60%, în corpul animal, drept compus metabolic inactiv, după administrarea sulfamidei.

N^4-Acetilsulfanilclorură. V. *p*-Acetilaminobenzensulfoclorură.

Acetiltoluidină. (*o*-, *m*-, *p*-). $CH_3CONHC_6H_4CH_3$. Gr. mol. 149,19. *o*-Acetiltoluidină. Cristale rombice; p.t. 110°; p.f. 296°; d^{15} 1,168; e solubilă în apă, în alcool, benzen, eter, cloroform. Se obține din *o*-toluidină și ac. acetic sau anhidridă acetică. Sin. N-Acetil-*o*-toluidină. *m*-Acetiltoluidină. Cristale; p.t. 65,5°; p.f. 303°; d^{15} 1,141; e solubilă în apă (0,45% la 13°), în alcool, eter. Sin. N-Acetil-*m*-toluidină. *p*-Acetiltoluidină. Cristale rombice; p.t. 153°; p.f. 306—307°; d^{15} 1,212; e solubilă în apă (0,09% la 22°). Sin. N-Acetil-*p*-toluidină. Toți acești izomeri sînt folosiți în sinteza organică, ca intermediari (materii colorante etc.).

Acetiltriptamină. Gr. mol. 202,25. Derivat acetilat la gruparea aminică din catena laterală a triptaminei (2-Aminoetil-indol). Intermediar în sinteza harmanului (combinație de bază a alcaloizilor de harmala) din triptamină.



Acetiluri. Derivați ai hidrocarburilor acetilenice, obținuți prin înlocuirea cu un metal a atomului de hidrogen legat de atomul de carbon de la triplă legătură. Mai importante sînt: Acetilura de calciu. CaC_2. Gr. mol. 64,10. Cristale incolore; p.t. 1 490°. E instabilă față de apă, care o hidrolizează cu degajare de acetilenă. Industrial se obține din var și cărbune la 2 500°, în cuptor electric. Sin. Carbid.

Acetilura de argint. Ag_2C_2. Gr. mol. 239,76. Cristale galbene; d 10,50; p.t. 960,5°. Explodează prin încălzire. **Acetilura de cupru.** Cu_2C_2. Gr. mol. 151,14. Explodează prin încălzire. Acetilurile alcaline şi alcalino-pământoase sînt substanţe incolore, stabile la încălzire. Sînt foarte sensibile la apă, care le hidrolizează energic cu formare de acetilenă şi a hidroxidului metalic respectiv. Nu sînt explozive. Acetilurile metalelor (tranziţionale) grele sînt stabile faţă de apă; prin fierbere, însă, cu acizi diluaţi, se descompun, generînd acetilenă. Încălzite în staro uscată, sau lovite, explodează violent.

Acetimetrie. Parte a alcalimetriei care cuprinde metodele de dozare a CH_3COOH, cu ajutorul unei soluţii titrate de bază.

Acetine. Esteri acetici ai glicerinei, obţinuţi din glicerină şi acid acetic. **Monoacetină.** $CH_3COOC_3H_5(OH)_2$. Gr. mol. 134,13; p.f.$_{15\ mm}$ 129—131°; d_4^{20} 1,2060; n_D^{20} 1,4157. **Diacetina.** $(CH_3COO)_2C_3H_6OH$. Gr. mol. 176,16; p.f.$_{15\ mm}$ 155—156°; p.f. 280°; d_{15}^{15} 1,17779. E solubilă în apă, în alcool. **Triacetina.** $(CH_3COO)_3C_3H_5$. Gr. mol. 218,2. Lichid incolor; p.f.$_{40\ mm}$ 172°; p.f. 258—260°; e solubilă în apă, în alcool, eter, benzen, cloroform. Acetinele sînt întrebuinţate ca dizolvanţi pentru coloranţi, medicamente etc.

Acetoarsenit de cupru. $Cu(CH_3COO)_2 \cdot 3Cu(AsO_2)_2$. Gr. mol. 586,07. Pulbere cristalină, verde; e insolubil în apă; solubil în acizi minerali şi în NH_4OH. Preparatele comerciale conţin 22—25% Cu şi 50—57% As_2O_3. E folosit ca insecticid de ingestie, sub forma de suspensie apoasă (zemuri), în doze de 0,1—0,2%, cu un adaos de var nestins, în doza de 0,2—0,4%, pentru a nu produce arsuri plantelor, sau sub formă de momeli, în doza de 5—10%. Este o substanţă foarte toxică, doza letală pentru om fiind de 0,16 g. Sin.: Acetat dublu de arsen şi cupru, Verde de Paris, Paris green, Verde de Schweinfurth, Silesiagrün, Uraniagrün, Emeraldgreen, Titaniagrün.

Acetobutirat de celuloză. Polimer termoplastic, obţinut prin acţiunea anhidridei mixte acetică-butirică asupra celulozei. V. Celuloză, esteri de —.

Acetofenonă. $CH_3COC_6H_5$. Gr. mol. 120,66. Cristale; p.t. 20,5°; p.f. 202°; d_4^{25} 1,0236; n_D^{20} 1,53418; e solubilă în alcool, în eter, cloroform, benzen; insolubilă în apă. Se obţine sintetic din clorură de acetil şi benzen, în prezenţa de $AlCl_3$ anhidră (Friedel-Crafts). Hipnotic. E utilizată în parfumerie, intermediar pentru Atofan, Malarin etc. Sin.: Hipnonă, Metilfenilcetonă.

Acetoină. $CH_3COCH(OH)CH_3$. Gr. mol. 88,10; p.t. 15°; p.f. 148°. Formează spontan un dimer, cunoscut sub două forme, cu p.t. 95° şi 85°. Dimerul se depolimerizează prin simplă dizolvare în alcool, în eter. Sin.: 2,3-Butanol-onă, Dimetilcetol.

Acetoliza celulozei. Transformarea chimică a celulozei, prin tratare cu un amestec de H_2SO_4, $CH_3—COOH$, $(CH_3CO)_2O$. Prin acetoliza celulozei s-au obţinut: acetilceluloză, acetilbiosan, acetaţi de celobioză.

Acetonă. CH_3COCH_3. Gr. mol. 58,08. Are p.t. —94°; p.f. 56,2°; d_4^{25} 0,787; n_D^{15} 1,36157; e solubilă în apă, în alcool, eter: ∞. Se obţine prin fermentarea zaharurilor, prin distilarea uscată a lemnului, a acetatului de calciu; catalitic, din CO şi H_2, din alcool izopropilic (catalizator Cu, ZnO etc.). Intermediar în sinteze organice. Dizolvant. Sin.: Dimetilcetonă. Propanonă.

Aceton-bisulfit de sodiu. $(CH_3)_2C(OH)SO_3Na$. Gr. mol. 162,15. Cristale cu uşor miros de SO_2; e solubil în apă; puţin solubil în alcool; e descompus de acizi. Se obţine sintetic din acetonă şi bisulfit de sodiu. Intermediar pentru prepararea acetonei pure; e întrebuinţat în fotografie, în sinteze organice. Sin. Aceton-sulfit.

Acetoncianhidrină. $(CH_3)_2C(OH)CN$. Gr. mol. 85,10. Lichid incolor; p.t. —19°; p.f.$_{25\ mm}$ 82°; d^{19} 0,932; n_D^{19} 1,4; punctul de inflamabilitate 165°; e solubilă în apă, în alcool, eter; greu solubilă în eter de petrol. E toxică. Se prepară prin condensarea acetonei cu ac. cianhidric. Întrebuinţări: sinteze organice; intermediar la prepararea metacrilatului de metil; insecticid. Sin.: 2-Metilpropanol-(2)-nitril-(1); α-Hidroxiizobutironitril.

Aceton-cloroform. V. Cloretonă.

Acetonilacetonă. $CH_3COCH_2CH_2COCH_3$. Gr. mol. 114,14; p.t. —9°; p.f. 194°; p.f.$_{150\ mm}$ 137°; d_4^{20} 0,9737; n_D^{20} 1,449. E solubilă în apă, în alcool, eter: ∞. Se obţine sintetic din ac. diacetil-succinic, prin decarboxilare. Sin.: Hexandionă-2,5; 2,5-Dicetohexan.

Acetonitril. $CH_3—C\equiv N$. Gr. mol. 41,05; p.t. 45; p.f. 81,6°; d_4^{20} 0,7828; e solubil în apă. Se obţine sintetic din JCH_3 şi KCN; $SO_4(CH_3)_2$ şi KCN etc. Intermediar în sinteze organice; dizolvant pentru lacuri, răşini etc. Sin.: Cianometan, Cianură de metil.

Aceton-oximă. $(CH_3)_2C=NOH$. Gr. mol. 73,09; p.t. 57°; p.f. 134—135°, e solubilă

în apă, în alcool, eter, ligroină; d_{20}^{20} 0,97; n_D^{20} 1,141. Se obține din acetonă și clorhidrat de hidroxilamină, în prezența Na_2CO_3.

Aceton-sulfit. V. Aceton-bisulfit de sodiu.

21-Acetoxipregnelonă. $C_{23}H_{34}O_4$. Gr. mol. 374,5. Cristale; p.t. 184—185°; e foarte puțin solubilă în cloroform, în toluen. Se obține sintetic din 5,6-pregnen-3-ol-20-onă și Br în cloroform și tratarea bromderivatului obținut cu acetat de K în alcool. Intermediar în sinteza acetatului de desoxicorticosteronă. Medicament antireumatic. Sin.: A.O.P., 21-Acetoxi-5-pregnen-3-ol-20-onă, Acetat de artizonă.

21-Acetoxi-5-pregnen-3-ol-20-onă. V. 21-Acetoxipregnelonă.

Acid. 1. Substanță chimică, capabilă să elibereze în soluție apoasă ioni de H^+. Aceștia se hidratează, formînd ionul H_3O^+ (hidroniu). După numărul de ioni de H^+ pe care-i pot elibera, acizii pot fi: mono-, bi-, tri-, polibazici, iar în cazul acizilor organici: mono-, di-, tricarboxilici etc. Din punctul de vedere al activității chimice și al conductivității electrolitice, se împart în acizi tari: HCl, HNO_3 etc., și în acizi slabi: H_2S, CH_3COOH etc. — 2. Substanță chimică a cărei moleculă eliberează în soluție un proton, care poate fi fixat de molecula unei alte substanțe din soluție (numită bază), după schema: AH(acid) $\rightleftharpoons$ H^+ (proton) + A^- (bază). — 3. Specie de ioni sau de molecule, capabile să se lege, fiecare, de o pereche de electroni disponibilă, a unui alt ion sau a unei alte molecule. Acizi sînt: H^+, Fe^{3+}, NH_4^+, SO_3 etc.

Acid 1,2,4. V. Acid 1-amino-2-naftol-4-sulfonic.

Acid aceleic. $HOOC(CH_2)_7COOH$. Gr. mol. 188,22. Cristale; p.t. 106,5°; p.f. ~360° (cu formarea parțială de anhidridă); $p.f_{15\,mm}$ 237°; $p.f_{10\,mm}$ 225°; $d_4^{110,6}$ 1,029. Se obține sintetic prin oxidarea acidului ricinoleic. Sin.: Acidnonadioic, Acid 1,7-heptandicarboxilic.

Acid acetic. CH_3COOH. Gr. mol. 60,05. Pur: 100%, lichid incolor limpede, cu miros înțepător, lacrimogen; d 1,055; p.f. 118°; p.t. 16,7°; ac. acetic de 95%: p.t. 9°; de 80%: p.t. —7°; e solubil în apă, în alcool, eter, CCl_4, $CHCl_3$, glicerină: ∞. Atacă metalele (Fe, Mg, Zn, etc.). Fabricație: a) prin distilarea uscată a lemnului în absența aerului, la 300—400° (în distilat 8—10% ac. acetic), precipitare cu lapte de var sub formă de $Ca(CH_3COO)_2$ și descompunere cu H_2SO_4 conc., obținîndu-se ca ac. acetic de 75—80%; b) sintetic, din acetilenă, prin transformare în acetaldehidă (catalizator $HgSO_4$), și oxidare (cu aer sau cu oxigen), cu catalizator de $Mn(CH_3COO)_2$. În comerț se găsește în trei forme: tehnic (30—50%), tehnic conc. (95%), glacial (96—99,5%). E întrebuințat în industria coloranților, la fabricarea acetaților, a mătăsii artificiale, în industria medicamentelor, în industria alimentară etc.

Acid acetic din lemn. V. Acid pirolignos.

Acid acetilacetic. CH_3COCH_2COOH. Gr. mol. 102,09. Acid β-cetonic instabil. Chiar în soluție apoasă, prin încălzire slabă, se descompune în acetonă și CO_2. Sărurile sale cu metalele grele sînt și mai puțin stabile. Apare, uneori, în urina bolnavilor de diabet.

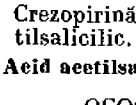
Acid *p*-acetilamino-benzensulfonic. V. Acid N-Acetilsulfanilic.

Acid *m*-acetilamino-*p*-hidroxifenilarsonic. $C_8H_{10}NO_6As$. Gr. mol. 275,08. Pulbere albă cristalină, inodoră; e puțin solubil în apă; solubil în alcalii diluate. Conține 27,2% As. Sarca sodică cristalizează cu $5H_2O$; conține 19,35% As. Se obține sintetic prin acetilarea acidului *m*-amino-*p*-oxifenilarsonic (intermediar la sinteza salvarsanului). Medicament: în spiriloze, paludism; antihelmintic, tricomonicid etc. Sin.: Stovarsol, Acetfenarsină, Devegan, Acetarsol, Spirocid.

Acid acetilencarboxilic. V. Acid propargilic.

Acid *o*-acetilocrezotinic. $C_{10}H_{10}O_4$. Gr. mol. 194,08. Cristale aciculare (din benzen); p.t. 115°. Se obține sintetic prin esterificarea cu ac. acetic a grupei fenolice a acidului *o*-crezotinic. Antireumatismal. Sin.: Crezopirină, Ester acetic al acidului 3-metilsalicilic.

Acid acetilsalicilic. Gr. mol. 180,15. Cristale albe; e solubil în apă: 1% la 37°; solubil în alcool, eter; p.t. 135°; hidrolizează ușor. Se obține sintetic din ac. salicilic și anhidridă acetică. Antipiretic, analgezic, antireumatismal. Sin.: Acid *o*-acetoxibenzoic, Aspirină.



Acid acetilsulfanilic. $CH_3CONHC_6H_4SO_2H$. Gr. mol. 215,23. Dihidrat: cristale; e solubil în apă, în alcool; puțin solubil în ac. acetic; insolubil în eter. Sarea sodică: $C_8H_8NO_4SNa$. Cristale; e solubilă în apă; puțin solubilă în alcool; insolubilă în eter. Se obține sintetic din oleum sau H_2SO_4 și acetanilidă în anhidridă acetică. Sin. Acid *p*-acetilamino-benzensulfonic.

Acid acetondicarboxilic. V. Acid β-cetoglutaric.

Acid *o*-acetoxibenzoic. V. Acid acetilsalicilic.

Acid aconitic. $C_6H_6O_6$. Gr. mol. 174,11. Cristale incolore; p.t. 194—195° (cu descompunere); e solubil în apă: 33% la 15°, în alcool de 88°: 50% la 12°; puţin solubil în eter. Se extrage din planta *Aconitum napellus* (fam. *Ranunculaceae*). Se obţine sintetic din ac. citric, prin eliminarea unei molecule de apă. Sin. Acid propilen-1,2,3-tricarboxilic.

Acid acrilic. $CH_2=CH-COOH$. Gr. mol. 72,06; p.t. 13°; p.f. 141°; e solubil în apă: ∞. Polimerizează la p.f.; d_4^{16} 1,0621; n_D^{20} 1,4224. Se obţine sintetic prin hidroliza acrilonitrilului, prin piroliza acidului lactic sau prin sinteza Reppe între $CH\equiv CH$, CO şi H_2O. Sin. Acid vinilformic.

Acid adenilic. $C_{10}H_{14}O_7N_5P$. Gr. mol. 347,23. Cristalizează cu $1H_2O$; $[\alpha]_D$ −41,5° (5% în NH_4OH); e foarte solubil în apă, în eter; face parte din grupa nucleotidelor. Se obţine prin hidroliza cu NH_4OH a acizilor nucleici din drojdia de bere. Sin.: Adenin-[D-ribofuranozid-3-fosfat](9), Acid adenozinmonofosforic.

Acid adenozinmonofosforic. V. Acid adenilic.

Acid adenozintrifosforic. $C_{10}H_{16}N_5O_{13}P_3$. Gr. mol. 507,21. Nucleotidă conţinînd 6-amino-purină (adenină), riboză şi ac. trifosforic. Serveşte la *transportul intermolecular* al acidului fosforic în reacţiile de transfosforilare sub acţiunea fosforilazelor (enzime). Medicament întrebuinţat în tahicardia paroxistică, anghina pectorală, în distrofii musculare, scleroza în plăci, arterite periferice etc. Sin.: Fosfabion, Trifosfaden, Atrifos, A.T.F.

Acid adipic. $HOOC(CH_2)_4COOH$. Gr. mol. 146,14. Acid bibazic care rezultă din oxidarea cu HNO_3 conc. sau cu $KMnO_4$ a ciclohexanonei sau a ciclohexanolului; p.t. 151—153°; $p.f._{15\ mm}$ 216,5°; e solubil în alcool; greu solubil în apă; K_1 : $3,90 \cdot 10^{-5}$ la 25°; K_2 : $5,29 \cdot 10^{-6}$ la 25°. Sin. Acid 1,6-Hexandioic.

Acid aldehidoformic. V. Acid glioxilic.

Acid alginic. Polizaharidă care se găseşte în algele marine, constituentul său de bază fiind ac. D-manuronic. Ac. alginic liber şi sărurile sale de Ca sînt insolubile în apă, în timp ce alginatul de Na este solubil, formînd un coloid electrolitic. Ac. alginic şi sărurile sale se întrebuinţează pe scară mare ca agent de îngroşare, emulsionant, stabilizator la fabricarea îngheţatei, a unor emulsii tehnice etc.

Acid alil-2-butilbarbituric. V. Profundol.

Acid allenolic. $C_{13}H_{12}O_3$. Gr. mol. 216,23. Cristale; p.t. 180—181° (metanol); e solubil în alcool, metanol, piridină. Se obţine sintetic din compusul metoxi- corespunzător. E întrebuinţat în cercetări biochimice şi în sinteza compuşilor estrogeni. Sin. Acid-6-hidroxi-2-naftalenpropionic.

Acid aloerotonic. V. Acid izocrotonic.

Acid alofanic. $H_2NCONHCOOH$. Gr. mol. 104,02. Nu e cunoscut în stare liberă. A fost sintetizat ca ester din doi moli de ac. cianic şi un mol alcool. Se descompune, la hidroliză, în uree, CO_2 şi carbonat de amoniu. Sin.: Acid carbamilcarbamic, N-Carboxiuree.

Acid ambretolic.
$HOCH_2-(CH_2)_7-CH-CH-(CH_2)_5-COOH$. Gr. mol. 270,4. Se obţine prin hidroliza ambretolidei. Prin hidrogenare trece în ac. juniperic.

Acid amigdalic. V. Acid (−)-mandelic.

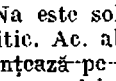
Acid aminoacetic. H_2NCH_2COOH. Gr. mol. 75,07. Cristale incolore. E solubil în apă: 23% la 18°; insolubil în alcool absolut, în eter. Se găseşte în muşchi, în cheratină etc. Se extrage din gelatină. Se obţine sintetic din ac. monocloracetic şi amoniac. Medicament folosit în distrofia musculară, paralizia infantilă, urticarie etc. Sin.: Glicocol, Glicină, Glicolamină.

Acid 4-aminobenzenstibonic.
$H_2NC_6H_4SbO(OH)_2$. Gr. mol. 263,89. Pulbere albă; se descompune la încălzire. E insolubil în apă, care îl descompune; insolubil în dizolvanţi organici; solubil în acizi, în alcalii diluate. Acizii arilstibonici există ca polimeri cu greutate moleculară mare, legaţi prin legături de H. Se obţin sintetic din ac. 4-acetilmino-benzenstibonic şi alcalii diluate sau din *p*-aminoacetanilidă diazotată şi trioxid de Sb. Sarea de Na este analogul cu Sb al atoxilului. Medicament folosit în leishmanioză, în tripanosomiază. Sin. Acid stibanilic.

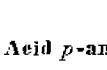
Acid 3-aminobenzensulfonic. V. Acid metanilic.

Acid *p*-aminobenzensulfonic. V. Acid sulfanilic.

Acid *o*-aminobenzoic. Gr. mol. 137,13; p.t. 144—145°. Pulbere cristalină incoloră sau gălbuie; e solubil în apă (la cald), în alcool, în eter; uşor solubil în acizi minerali şi în alcalii. Soluţia alcoolică, eterică, prezintă o fluorescenţă de culoarea ametistului. Dă cu metale complecşi interni. Reactiv pentru identificarea şi determinarea gravimetrică a Cd, Co, Cu, Hg, Mn, Ni, Pb, Zn şi a nitriţilor; intermediar pentru coloranţi; esterii săi, cu miros de flori, sînt întrebuinţaţi în parfumerie. Sin. Acid antranilic.



Acid *p*-aminobenzoic. Gr. mol. 137,13. Cristale albe; e solubil în apă rece (1 : 170), în apă caldă (1 : 9), în alcool (1 : 8), în eter (1 : 50), în alcalii; p.t. 156—157°. Se obţine sintetic prin oxidarea *p*-toluidinei sau reducerea acidului *p*-nitrobenzoic. Intermediar în sinteza de anestezice; *factor de creştere al microorganismelor*. Antisulfamidă (inhibă acţiunea sulfamidelor). Sin.: Vitamina H^1, Vitamina B_x, PABA, Paraminol, Romavit.



Acid N-(p-aminobenzoil)-glutamic. $C_{12}H_{14}O_5N_2$. Gr. mol. 266,25. (—)-derivat: cristale; p.t. 173°; $[\alpha]_D^{20}$ —16°; (—)-derivat: cristale; p.t. 172°; $[\alpha]_D^{20}$ + 16,7°; racemic: cristale; p.t. 197°. Se obţine sintetic prin reducerea catalitică (Pd pe cărbune) a acidului *p*-nitrobenzoilglutamic. Antagonist al sulfamidelor.

Acid α-amino-*n*-capronic. V. Norleucină.

Acid 2-amino-3-(3,4-dihidroxifenil)-propanoic. V. DOPA.

Acid α-amino-β-fenilpropionic. V. Fenilalanină.

Acid 4-aminofolic. V. *Aminopterină*.

Acid α-aminoglutaric. V. Acid glutamic.

Acid 1-amino-4-guanidino-*n*-valerianic. V. Arginină.

Acid 3-amino-2-hidroxibenzoic. V. Acid *m*-aminosalicilic.

Acid 2-amino-3-hidroxipropanoic. V. Serină.

Acid N-[4-(2-amino-4-hidroxi-6-pteridil)-*metilaminobenzoil*]-glutamic. $C_{19}H_{19}N_7O_6$. Gr. mol. 441,4. Cristale galbene-oranj; e insolubil în alcool, benzen, cloroform, eter, apă; foarte puţin solubil în apă caldă; solubil în alcalii diluaţi. Se extrage din spanac, drojdie, ficat etc. Se obţine sintetic din triamino-2,4,5-hidroxi-6-pirimidină, aldehidă 2,3-dibrompropionică şi ac. *p*-aminobenzoilglutamic. Factor de creştere; e folosit în anemia hipercromă, în anemia macrocitară, în pelagră etc. Sin.: Acid pteroilglutamic, Vitamina M, Foldină, Factor hepatic, Acid folic.

Acid *p*-aminohipuric. $H_2NC_6H_4CONHCH_2COOH$. Gr. mol. 194,19. Cristale; p.t. 197,5—199°; e puţin solubil în apă, în alcool; insolubil în cloroform, benzen, eter. Sarea de Na: solubilă în apă. E întrebuinţat în probe funcţionale renale. Sin. *Acid 4-aminobenzoil-glicină*.

Acid α-aminoizocapronic. V. Leucină.

Acid α-amino-γ-metilmercaptobutiric. V. Metionină.

Acid α-aminoizovalerianic. V. Valină.

Acid 4-amino-N^{10}-metilpteroilglutamic. $C_{20}H_{22}N_8O_5$. Gr. mol. 454,46. Monohidrat: $C_{20}H_{22}N_8O_5 \cdot H_2O$, cristale galbene (*din HCl dil.*), care se descompun la 185—204°. E solubil în soluţii alcaline, cu descompunere. Se foloseşte în chemoterapia cancerului, în tratamentul leucemiilor acute la copii; la vindecarea corion-epiteliomului şi, *în ultimul timp*, la tratamentul tumorilor *neoperabile*. Medicamentul se introduce timp de cîteva săptămîni, în concentraţie mică, direct în vasele sanguine care hrănesc ţesutul canceros. Sin. Amethopterin.

Acid 1-amino-8-naftol-3,6-disulfonic. V. Acid H.

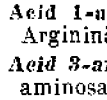
Acid *1-amino-2-naftol-4-sulfonic.* $NH_2(OH)—C_{10}H_5—SO_3H$. Gr. mol. 239,25. Cristale insolubile în apă, în alcool, eter, benzen; solubile în bisulfiţi diluaţi la cald. Sarea de Na: cristale solubile în apă caldă; soluţia e fluorescentă. Se obţine sintetic din nitrozo-β-naftol, bisulfit de Na şi H_2SO_4. Intermediar în sinteze organice şi ale coloranţilor azoici. Sin. Acid-1,2,4.

Acid 2-amino-8-naftol-6-sulfonic. V. Acid Gama.

Acid L-α-aminopropionic. V. *L-Alanină*.

Acid 4-aminopteroilglutamic. V. Aminopterină.

Acid *m*-aminosalicilic. Gr. mol. 153,13. Cristale; p.t. ~ 280° (cu descompunere); e foarte solubil în apă rece, în alcool; solubil în HCl. Se obţine sintetic prin reducerea acidului *m*-nitrosalicilic cu Sn+HCl. Intermediar pentru coloranţi azoici şi de sulf; e întrebuinţat la fabricarea hîrtiei fotografice. Sin. Acid 3-amino-2-hidroxibenzoic.



Acid *p*-aminosalicilic. V. P.A.S.

Acid α-aminosuccinic. V. Acid asparagic.

Acid α-amino-β-tiopropionic. V. Cisteină.

Acid di-α-amino-β-tiopropionic. V. Cistină.

Acid α-aminovalerianic. V. Norvalină.

Acid anisic. $CH_3OC_6H_4COOH$. Gr. mol. 152,14. Cristale aciculare sau prismatice, incolore; p.t. 184°; p.f. 275—280°$_{760\ mm}$; e solubil în apă fierbinte, în alcool, eter. Se obţine prin oxidarea anetolului sau a uleiului de anis cu H_2SO_4 şi bicromat. El şi esterii săi au proprietăţi antireumatice şi antinevralgice. Se utilizează şi în parfumerie, ca fixator. Sin. Acid *p*-metoxi-benzoic.

Acid antimonic. $H[Sb(OH)_6]$. Gr. mol. 224,816. Provine de la ac. metaantimonic hidratat, $HSbO_3 \cdot 3H_2O$, şi are proprietăţi acide slabe. Sin. Acid hexahidroxoantimonic.

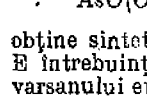
Acid antimonios. $Sb(OH)_3$. Gr. mol. 172,784. Se prezintă ca un precipitat alb, sub formă de fulgi, insolubil în apă şi care se deshidratează, trecînd în $SbO(OH)$ şi chiar în Sb_2O_3, astfel încît compoziţia sa chimică este incertă. Sărurile lui corespund acidului *metaantimonios*, cum este metaantimonitul de sodiu: $NaSbO_2$. Are caracter amfoter. Sin. Hidroxid de antimoniu.

Acid antranilic. V. Acid *o*-aminobenzoic.

Acid arahic. $CH_3(CH_2)_{18}COOH$. Gr. mol. 312,52. Acid gras superior, saturat, puţin răspîndit (în uleiul de arahide 2,4%; în ceara de Japonia 1%); p.t. 75,35°; p.f. 203—205°/$_{1\ mm}$; d_4^{100} 0,8240; n_D^{100} 1,4250. Sin. acid *n*-eicosanoic.

Acid arahidonic. $CH_3-CH=CH-(CH_2)_3-CH=CH-(CH_2)_2-CH=CH-(CH_2)_2-CH=CH-(CH_2)_2-CH=CH-(CH_2)_4-COOH$. Gr. mol. 304,46. Acid gras esenţial (acţiune pronunţată de vitamină F), cu p.t. —49,5°; n_D^{23} 1,4624; indicele de iod 333,5. Se găseşte în grăsimea din ficat, în creier, în organele glandulare şi în grăsimile de rezervă; lipseşte din grăsimile vegetale; apare în lecitinele şi în cefalinele animale. Sin. Acid 6, 10, 14, 18-eicosantetraenoic.

Acid arsanilic. Gr. mol. 217,04. Cristale, solubile în eter, în carbonaţi alcalini; puţin solubile în alcool, în ac. acetic; insolubile în acetonă, în cloroform, benzen. Se obţine sintetic din ac. arsenic şi anilină. E întrebuinţat la sinteza atoxilului, a salvarsanului etc. Sin. Acid *p*-aminofenilarsonic.



Acid arsenic. $H_3AsO_4 \cdot 1/2\ H_2O$. Gr. mol. 150,94. Acid relativ tare ($K_1=5{,}62 \cdot 10^{-3}$, $K_2=1{,}7 \cdot 10^{-7}$, $K_3=2{,}95 \cdot 10^{-12}$); p.t. 35,5°; p.f. 160°; *d* 2,0—2,5; cristale albe, higroscopice, translucide, solubile în apă, în alcalii diluate, în glicerină. Sărurile sale, arseniaţii, se aseamănă foarte mult cu fosfaţii. Se prepară prin oxidarea As_2O_3 cu HNO_3 sau cu apă de clor. Sin. Acid *orto*-arsenic.

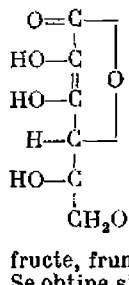
Acid arsenios. H_3AsO_3. Nu e cunoscut în stare liberă, ci numai ca anhidridă, As_2O_3, sau sub forma de săruri, numite arseniţi.

Acid arsenomolibdenic. $H_3[As(Mo_3O_{10})_4]$. Heteropoliacid. Sarea sa de amoniu, $(NH_4)_3[As(Mo_3O_{10})_4]$, de culoare galbenă, serveşte la identificarea ionului arseniat.

Acid arsonic. Acid derivat de la ac. ortoarsenic, prin înlocuirea hidrogenului cu radicali organici, avînd formula: $RAsO(OH)_2$ sau RR_1AsO_2OH sau $RR_1R_2AsO_2$, în care arsenul este pentavalent.

Acid arsonos. Acid derivat de la acidul arsenios, prin înlocuirea hidrogenului cu radicali organici, avînd formula: $RAsO_2H_2$ sau RR_1AsO_2H sau $RR_1R_2AsO_2$, în care arsenul este trivalent.

Acid ascorbic. Gr. mol. 176,12. Pulbere cristalină albă; e solubil în apă rece (1:4), în apă caldă (1:0,8), în alcool, în acetonă; insolubil în benzen; p.t. 189—190° (cu descompunere); $[\alpha]_D$ + 21,4° (2,2% în apă). Are proprietăţi oxido-reducătoare (redox), pe care se bazează acţiunea sa biologică; e uşor oxidabil la aer. Se extrage din capsula suprarenală, din hipofiză, din lapte, fructe, frunze, ardei, tomate, portocale etc. Se obţine sintetic din sorboză, în mai multe faze. Medicament folosit în tratamentul scorbutului, al anemiei şi al clorozei copiilor, în tulburări intestinale etc. Sin.: Vitamina C, Vitamina antiscorbutică, Cebion, Cantan, Redoxon.



Acid asparagic. $HOOCCH_2CH(NH_2)COOH$. Gr. mol. 133,10; L - izomer: p.t. 270—271°; e solubil în apă rece (1 : 236), în apă caldă (1 : 19); $[\alpha]_D^{20}$ + 4,36° (apă). Se obţine sintetic din acid bromsuccinic racemic cu amoniac şi scindarea izomerilor optici ca sare de brucină. Furnizează azot vegetalelor, pentru sinteze biologice. Sin.: Acid aspartic, Acid α-aminosuccinic, Acid asparaginic.

Acid asparaginic. V. Acid asparagic.

Acid aspartic. V. Acid asparagic.

Acid auric. Compus cu caracter acid, provenind de la aurul trivalent. La tratarea sărurilor aurice cu soluţii de hidroxizi alcalini se obţine un produs impur de $Au(OH)_3$, care, prin spălare cu acizi şi uscare, duce la un produs unitar $AuO(OH)$, galben-brun, cu caracter amfoter. Cu HCl dă naştere acidului tetraclorauric, $H[AuCl_4]$. Sărurile acidului auric se numesc auraţi, respectiv tetracloraurat. Sin. Hidroxid auric.

Acid aurin-tricarboxilic. $O=C_6H_3(COOH)=C=[C_6H_3(OH)COOH]_2$. Gr. mol. 422,33. Sarea de amoniu (aluminonă): $C_{22}H_{23}O_9N_3$. Gr. mol. 473,53. Pulbere roşie-cafenie, uşor solubilă în apă, dînd o soluţie de culoare roşie; puţin solubilă în alcool; insolubilă în acetonă. Reactiv pentru identificarea şi determinarea colorimetrică a Al şi F, precum şi pentru identificarea Ga, Sc, Th.

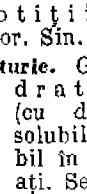
Acid azothidric. $H-N=N\equiv N$. Gr. mol. 43,03. Lichid incolor, foarte toxic, cu miros

puternic, uşor volatil, slab disociat în ioni (K=1,2 · 10^{-5}); e solubil în apă; exploziv; p.t. −80°; p.f. 36°. Se obţine tratînd hidrazina cu acid azotos. Sărurile lui se numesc azide şi sînt folosite ca detonanţi (azida de Pb). În amestec cu HCl conc. dizolvă Au şi Pt.

Acid azotic. HNO_3. Gr. mol. 63,02. E întîlnit uzual sub trei forme: 1) acid fumans 98%, d 1,50−1,52; pur este incolor, de obicei slab gălbui-roşiatic; 2) acid 69%, slab gălbui; d 1,41 (42° Bé); 3) acid diluat 25%, d 1,145−1,148. Oxidant energic, atacă toate metalele (cu excepţia Au, Pt), cu degajare de vapori bruni (NO_2) de hipoazotită; Fe, Cr, Al nu sînt atacate de acidul azotic conc. (pasivitate). Oxidează substanţele organice: acidul de 98% aprinde lemnul, hîrtia; distruge ţesuturile. Sărurile sale se numesc azotaţi (nitraţi). Se prepară: a) sintetic: acid 50%: prin oxidarea NH_3 cu aer. 1 vol. NH_3+10−13 vol. aer trecut repede peste catalizator de platină cu 10% rodiu, la 600−700° şi absorbţia gazelor în turnuri stropite cu apă; acid 98%: se obţine prin oxidarea NH_3 cu O_2 la 200−350°, peste catalizator de bismut cu oxizi de fier; b) din $NaNO_3$+H_2SO_4 conc. la 150°. E întrebuinţat la fabricarea îngrăşămintelor, a explozivilor, a fibrelor artificiale, la nitrări, la fabricarea H_2SO_4 de cameră. Sin. Acid nitric.

Acid azotos. HNO_2. Se prepară din $AgNO_2$+ +HCl sau prin dizolvarea N_2O_3 în apă. Nu e cunoscut în stare liberă, ci numai în soluţie diluată la rece. Se cunosc sărurile sale, azotiţii (nitriţii). Oxidant şi reducător. Sin. Acid nitros.

Acid barbiturie. Gr. mol. 128,09. Dihidrat: cristale; p.t. ~ 248° (cu descompunere); e puţin solubil în apă rece; foarte solubil în apă caldă, în acizi diluaţi. Se obţine sintetic din malonat de etil şi uree (agent de condensare, etoxidul de Na). Intermediar în sinteza răşinilor sintetice şi a medicamentelor. Sin.: Maloniluree, 2,4,6-Trioxihexahidropirimidină.



Acid behenic. $CH_3(CH_2)_{20}COOH$. Gr. mol. 340,57. Are p.t. 79,95°; d_4^{100} 0,8221; p.f.$_{60\,mm}$ 306°. Acid gras superior, saturat, prezent în uleiul de arahide, de muştar şi cel de rapiţă. În cantităţi mici se găseşte în grăsimea din lapte şi în uleiurile de animale marine. Sin. Acid *n*-docosanoic.

Acid benzenarsonic. V. Acid fenilarsonic.

Acid benzen-*o*-dicarboxilic. V. Acid ftalic.

Acid benzen-*p*-dicarboxilic. V. Acid tereftalic.

Acid benzen-*m*-dicarboxilic. V. Acid izoftalic.

Acid *m*-benzendisulfonic. $C_6H_4(SO_3H)_2$. Gr. mol. 238,2. Cristale delicvescente (+2½ H_2O). Se prepară prin sulfonarea benzenului la temperatura de 200−240°. Sarea sa de Na cristalizează cu $4H_2O$. Prin topirea alcalină a sării de Na se obţine rezorcină, $C_6H_4(OH)_2$. Sin. Acid 1,3-benzendisulfonic.

Acid benzensulfonic. $C_6H_5SO_3H \cdot 1^1/_2H_2O$. Gr. mol. 185,2. Cristale delicvescente cu p.t. 43−44°; în stare anhidră, p.t. 65−66° (50−51°); e solubil în apă, în alcool; puţin solubil în benzen; insolubil în eter, CS_2. Se obţine sintetic din benzen şi oleum. Trebuie păstrat închis ermetic. Intermediar în sinteza industrială a fenolului.

Acid 1,3,5-benzentrisulfonic. $C_6H_3(SO_3H)_3$. Gr. mol. 318,28. Cristalizează cu $3H_2O$; la ~100° se descompune. Se obţine prin sulfonarea benzenului în condiţii foarte energice, la ~ 300°.

Acid benzilacetic. V. Acid hidrocinamic.

Acid benzilic. $(C_6H_5)_2C(OH)COOH$. Gr. mol. 228,28. Se obţine prin transpoziţie benzilică, încălzind benzilul cu NaOH dil. Cristale aciculare din apă; p.t. 150°; gust amar; e solubil în apă fierbinte, alcool, eter. Sin. Acid hidroxidifenilacetic.

Acid benzilpenicilinic. $C_{16}H_{18}N_2O_4S$. Gr. mol. 334,38. Pulbere amorfă albă; $[\alpha]_D^{20}$ + 269° (metanol); e puţin solubil în apă; solubil în alcool, în eter, benzen, cloroform, acetonă; insolubil în eter de petrol. Se obţine prin extracţia cu acetat de butil a soluţiei apoase de benzilpenicilat de Na, acidifiată la 0°, la pH=2. E inactivat de umezeală, transformîndu-se în ac. benzilpenicilinoic. Sin.: Benzilpenicilină, Penicilină G.

Acid benzoic. C_6H_5COOH. Gr. mol. 122,12. Cristale incolore; e solubil în apă 0,21% la 17,5° şi 2,2% la 75°; în alcool absolut, 46,6% la 15°; în eter, 66% la 15°; p.t. 121°; p.f. 249°. Sublimează. Se extrage din benzoe, prin sublimare sau pe cale umedă. Sintetic se obţine prin oxidarea toluenului. Expectorant, antiseptic, conservant. În medicina veterinară e folosit ca antiseptic intestinal, genitourinar. Sin. Acid fenilcarboxilic.

Acid benzoilaminoacetic. $C_6H_5CONHCH_2COOH$. Gr. mol. 179,17. Cristale incolore; e puţin solubil în apă rece; solubil în apă caldă, în alcool; p.t. 188°. Se extrage din urina de bovine, de cabaline; sintetic, din clorură de benzoil şi glicocol. Coleretic, dizolvant al acidului uric în gută, arterioscleroză. Sin. Acid hipuric.

Acid bionic. Acid rezultat prin oxidarea moderată a dizaharidelor de tipul maltoze

(maltoza, celobioza, gentiobioza, lactoza). Grupa aldehidică aparţinînd restului reducător de monozaharidă se transformă într-o grupă carboxil, formîndu-se astfel acidul bionic respectiv (acid maltobionic, acid lactobionic etc.).

Acid boric. V. Acid ortoboric.

Acid borowolframic. $H_9[B(W_2O_7)_6] \cdot nH_2O$. Lichid gălbui; d 3,0; e solubil în apă: ∞. E întrebuinţat la separarea amestecurilor de minerale, la îngreunarea mătăsii artificiale şi a altor ţesuturi. Sin. Acid borotungstic.

Acid brasidic. $CH_3(CH_2)_7CH{=}CH(CH_2)_{11}COOH$. Gr. mol. 338,39; p.t. 61,5°; p.f.$_{30\ mm}$ 282°; n_D^{57} 1,488; e insolubil în apă; puţin solubil în alcool fierbinte; solubil în eter. Acid gras superior, cu o dublă legătură, stereoizomer al acidului erucic. Nu se găseşte în natură (îndoielnic în uleiul de rapiţă); se obţine prin elaidinizarea acidului erucic. Sin.: Acid 13-*trans*-docosenic, Acid *trans*-erucic.

Acid bromacetic. $BrCH_2COOH$. Gr. mol. 138,96. Cristale higr.; p.t. 50°; p.f. 208°; d 1,93; e foarte solubil în apă, în alcool. Se obţine sintetic din Br_2 şi ac. acetic (catalizator 5% S), la fierbere; din Br_2, P, anhidridă acetică. Trebuie păstrat la întuneric, în vase închise ermetic.

Acid 5-(β-bromalil)-5-izopropilbarbituric. $C_{10}H_{13}N_2O_3Br$. Gr. mol. 289,14. Cristale albe; e puţin solubil în apă, în cloroform; solubil în alcool, în eter, în soluţii alcaline; p.t. 178°. Se obţine sintetic din β-bromalil-izopropilmalonat de etil şi uree, în prezenţa etoxidului de Na. Hipnotic (de cinci ori mai activ decît veronalul). Sin.: Noctal, Quital, Propallylonal.

Acid 5-(β-bromalil)-5-izopropil-N-metilbarbituric. $C_{11}H_{15}N_2O_3Br$. Gr. mol. 303,16. Cristale; p.t. 115—116°; e insolubil în apă; solubil în alcool, în eter, în alcalii. Se obţine din ac. 5-izopropilbarbituric, bromură de alil, iodură de metil şi Na, în mai multe faze. Anestezic de bază, hipnotic puternic (ca sare sodică). Sin.: Eunarcon, Pronarcon.

Acid bromhidric. HBr. Gr. mol. 80,92. Gaz incolor; în aer umed fumegă; e solubil în apă (600 l gaz/la 1 l, la 0°); p.f. —67°; p.t. —87°; soluţia saturată conţine 69% HBr. La 126° distilă un azeotrop cu 47,8% HBr. Se prepară din KBr şi H_2SO_4 25% sau, în tehnică, ca produs secundar la fabricarea bromacetonei sau a brombenzenului. E întrebuinţat la fabricarea bromurilor şi a unor compuşi organici.

Acid bromic. $HBrO_3$. Gr. mol. 128,92. Lichid incolor, cunoscut numai ca soluţie 50%, concentrată în vid. Se prepară din $Ba(BrO_3)_2 + H_2SO_4$ dil;. sau din apă de brom tratată cu Cl_2. Sărurile de Na şi K sînt oxidanţi energici. Oxidează S, H_2S, Fe^{2+}, alcoolul, eterul etc.

Acid bromstearic. Acid alifatic monocarboxilic cu 18 atomi de carbon, conţinînd un atom de brom în diferite poziţii. Se cunosc cinci izomeri: α, β, γ, δ şi izomerul 17-bromstearic. Acizii α şi β-bromstearic reacţionează cu soluţia alcoolică de KOH, putînd să dea, după caz, un oxiacid sau un acid nesaturat. Cei cinci izomeri sînt folosiţi în diferite sinteze organice.

Acid bromsuccinic. $HOOCCHBrCH_2COOH$. Gr. mol. 196,09. Acid saturat bibazic conţinînd un atom de brom la unul dintre atomii de C vecin cu gruparea carboxilică; d 2,073; p.t. 159°. Cristalizează în prisme; e solubil în apă. Prin încălzire peste punctul de topire se descompune în ac. fumaric şi HBr. Se obţine din ac. succinic şi Br, în prezenţa tribromurii de fosfor. E folosit în sinteza organică.

Acid butan-1-carboxilic. V. Acid valerianic.

Acid butandioic. V. Acid succinic.

Acid 2-butenoic. V. Acid crotonic.

Acid 5-*sec*-butil-5-β-bromalilbarbituric. $C_{11}H_{15}N_2O_3Br$. Gr. mol. 303,16. Cristale incolore; p.t. 130—132°; e solubil în dizolvanţi organici şi în soluţii alcaline; insolubil în apă. Se obţine sintetic din 2-*sec*-butil-2-bromalilmalonat de etil, uree şi etoxid de Na. Sedativ, soporific şi anestezic de bază (ca sare sodică). Sin. Pernocton.

Acid butiric. $CH_3CH_2CH_2COOH$. Gr. mol. 88,10. Acid gras inferior saturat, cu miros dezagreabil; se găseşte în unt (1—5%), ca ester; p.t. —7,9°; p. solid. —19°; p.f.$_{768\ mm}$ 162°; d_4^{20} 0,9589; n_D^{20} 1,39906; e solubil în apă, în alcool, eter: ∞; e antrenabil cu vapori; $K_1 = 1{,}5 \cdot 10^{-5}$ la 25°. Sin. Acid *n*-butanoic.

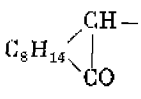
Acid cacodilic. $(CH_3)_2AsOOH$. Gr. mol. 137,99. Cristale; p.t. 200°; e foarte solubil în apă, în alcool; insolubil în eter. Se obţine sintetic prin oxidarea oxidului de cacodil. Cacodilatul de sodiu e folosit în tratamentul anemiei. Sin. Acid dimetilarsinic.

Acid cafeic. $C_9H_8O_4$. Gr. mol. 180,15. Acid 3,4-dihidroxicinamic. Se găseşte în plante, însă numai combinat (de ex. sub forma de ac. clorogenic). Se obţine prin hidroliza acidă a acidului clorogenic; sintetic, prin condensarea aldehidei protocatehice cu ac. malonic. Cristale galbene din soluţii apoase concentrate; se descompun la 223—225°. E puţin solubil în apă rece; solubil

în apă fierbinte, în alcool. Soluţia alcalină de ac. cafeic virează de la galben la oranj.

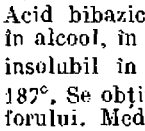
Acid calconcarbonic. $C_{21}H_{14}O_7N_2S$. Gr. mol. 438,43. Acid 2-hidroxi-1-(-2-hidroxi-4-sulfo-1-naftilazo)-3-naftalincarboxilic. Indicator pentru determinarea complexometrică a Ca.

Acid camfocarbonic. Gr. mol. 196,14. Pulbere albă; p.t. 128° (cu descompunere); ca sare de amoniu (sin. Camfidril) e un succedaneu al camfosulfonaţilor; e întrebuinţat ca sare de bismut în tratamentul sifilisului (soluţii uleioase). Se obţine sintetic din camfor (în benzen), CO_2 şi Na.



Acid camforic. $C_{10}H_{16}O_4$. Gr. mol. 200,23. Acid bibazic. Cristale incolore; e solubil în alcool, în acetonă; puţin solubil în apă; insolubil în cloroform; $[\alpha]_D^{20}$ +47,7°; p.t. 187°. Se obţine sintetic prin oxidarea camforului. Medicament astringent, antisudorific, antiseptic genitourinar. Sin. Acid (+)-1,2,2-trimetilciclopentan-1,3-dicarboxilic.

Acid camfosulfonic. Gr. mol. 232,28. Cristale; p.t. 193° (cu descompunere); e foarte solubil în apă, în alcool, eter. Se obţine sintetic din camfor, H_2SO_4 şi anhidridă acetică. Sarea de sodiu e folosită ca medicament antişoc, diuretic, tonic cardiac. Sin.: Carditon, Camphodausse.

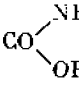


Acid capric. V. Acid caprinic.

Acid caprilic. $CH_3(CH_2)_6COOH$. Gr. mol. 144,1. Acid gras, alifatic, monobazic, saturat, cu p.t. 16,7°; p.f. 239,7°; n_D^{20} 1,4282; d_4^{20} 0,91. Lichid incolor, cu miros neplăcut, caracteristic; e puţin solubil în apă fierbinte; solubil în alcalii, în eter, benzen. Se găseşte în untul din lapte de vacă, în unt de cocos şi de palmier (6—9%). Sin. Acid *n*-octanoic.

Acid caprinic. $CH_3(CH_2)_8COOH$. Gr. mol. 172,7. Acid gras, alifatic, monobazic, saturat; p.t. 31,6°; p. solid. 31,20°; p.f. 270°; n_D^{40} 1,4285; d_4^{40} 0,8859, cu miros caracteristic; e solubil 1‰ în apă fierbinte, în eter, alcool etc. Se găseşte în laurul californian (37%), în grăsimea de balenă (3,5%), în untul de cocos, de palmier, în untul din lapte de vacă. Sin. Acid *n*-decanoic, Acid capric.

Acid capronic. $CH_3(CH_2)_4COOH$. Gr. mol. 116,1. Acid gras, alifatic, monobazic, saturat; p.t. −3,4°; p. solid. −3,2°; p.f. 205,8°; n_D^{20} 1,4163; d_{40}^{40} 0,9172. Lichid incolor, cu miros specific, greu solubil în apă (0,885% la 15°). Se găseşte în untul din lapte de vacă (1,5—2%), alături de ac. butiric; în untul de cocos şi de palmier (circa 0,5%). Sin. Acid *n*-hexanoic, Acid caproic.

Acid carbamic. Nu e cunoscut în stare liberă. Se obţine numai sub formă de săruri sau de esteri. Amida sa este ureea:  , iar esterii săi sînt uretanii: . Sin. Monoamida acidului carbonic.

Acid carbamilcarbamic. V. Acid alofanic.

Acid carbolic. V. Fenol.

Acid carbonic. H_2CO_3. Acid slab ($K_1^{20°}$ = =4,15 · 10⁻⁷, $K_2^{18°}$=5,20 · 10⁻¹¹). Există numai în soluţie. Sărurile sale neutre sînt carbonaţii şi cele acide, bicarbonaţii. Se întrebuinţează în industria alimentară etc.

Acid cariofilic. V. Eugenol.

Acid carminic. $C_{22}H_{20}O_{13}$. Gr. mol. 492,38. Constituentul principal al carminului, materia colorantă a coşenilei (femelele de *Coccus Cacti L.*). Pulbere roşie sau roşie-brună; e solubil în apă, în alcool, în eter, în H_2SO_4 conc., în soluţii de hidroxizi alcalini; insolubil în eter de petrol, în benzen, cloroform. Se descompune la 135°. La *p*H=4,8 e galben, la *p*H=6,2, violet. Se foloseşte în fotografia în culori; de asemenea, ca reactiv analitic pentru Al, Zr, Zn.

Acid celobionic. Acid bionic derivînd de la celobioză (D-β-glucozido-D-glucoză). Se obţine prin oxidarea celobiozei; serveşte la stabilirea structurii acesteia.

Acid celobiuronic. Dizaharidă compusă dintr-un rest de glucoză şi unul de ac. glucuronic, obţinută prin hidroliza polizaharidei unei specii de pneumococi. Acidul celobiuronic este o celobioză în care grupa $-CH_2OH$ a restului de glucoză, purtător al legăturii glicozidice, este înlocuită prin COOH.

Acid cerebronic. $CH_3(CH_2)_{21}CH(OH)COOH$. Gr. mol. 384,62. Pulbere cristalină albă; e insolubil în apă; solubil în eter, în piridină, alcool cald, acetonă; p.t. ~100—101°; optic activ. Rezultă la hidroliza cerebrozidelor. Sin. Acid α-hidroxilignoceric.

Acid cerotic. $CH_3(CH_2)_{24}COOH$. Gr. mol. 396,68. Acid gras, monobazic, alifatic, saturat; p.t.77, 88°; n_D^{100} 1,4301; d_4^{80} 0,836; e insolubil în apă; uşor solubil în alcool,

benzen, cloroform, eter, CS_2, acetonă. Se găseşte în ceara chinezească (ceara de *Coccus ceriferus*), ca ester (cerotat de ceril: 20% din ceară) şi, în stare liberă, în ceara de bumbac. Sin. Acid *n*-hexacosanoic.

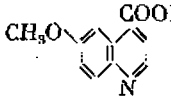
Acid β-cetoglutaric. $HOOCCH_2COCH_2COOH$. Gr. mol. 146,1. Cristale; p.t. 138°. Compusul e foarte solubil în apă, în alcool; puţin solubil în eter; insolubil în cloroform, benzen. Se obţine sintetic prin acţiunea H_2SO_4 fumans asupra acidului citric. Produs important în metabolismul uman. Sin. Acid acetondicarboxilic.

Acid α-cetopropionic. V. Acid piruvic.

Acid chinaldinic. $C_{10}H_7O_2N \cdot 2H_2O$. Gr. mol. 209,2. Cristale albe sau slab gălbui; p.t. 157°; $K_a^{25°} = 1,2 \cdot 10^{-5}$. Pierde apa de cristalizare la 100°. E greu solubil în apă; mai uşor solubil în apă caldă, în alcool, în alcalii. Formează cu o serie de metale săruri complexe interne, greu solubile. Se întrebuinţează la identificarea cuprului, cum şi la determinarea gravimetrică a Zn, Cd, Cu, U; cu sărurile feroase dă o coloraţie galbenă-roşie. Sin. Acid α-chinolin-carboxilic.

Acid chinic. $C_6H_7(OH)_4COOH \cdot H_2O$. Gr. mol. 210,18. Cristale albe; e solubil în apă rece (1 : 2,5); puţin solubil în alcool, eter; $[\alpha]_D$ −44°; p.t. 163°. Se extrage din coaja arborelui de chinină, din boabe de cafea etc., ca chinat de Ca. E întrebuinţat în tratamentul gutei, al uremiei. Sin. Acid hexahidro-1,3,4,5- tetrahidroxibenzoic.

Acid chininic. Gr. mol. 203,19. Prisme galbene din HCl dil.; p.t. 280° (cu descompunere). E solubil în acizi şi în alcalii; puţin solubil în alcool, benzen, cloroform. Sin. Acid 6-metoxicinconinic.



Acid cianhidric. HCN. Gr. mol. 27,03. Lichid incolor, foarte volatil, cu miros de migdale amare; p.t. −15°; p.f. 26,50°; *d* 0,69; e solubil în alcool, eter: ∞. E un acid slab $K_a^{18°} = 4,8 \cdot 10^{-10}$. Formula structurală: H−C≡N. Se prezintă în stare asociată, prin legături de hidrogen; e foarte toxic, doza letală sub 0,05 g. Se prepară din cianuri şi H_2SO_4. Se utilizează la combaterea dăunătorilor agricoli şi în industria de sinteză organică. Sin. Acid prusic.

Acid cianic. HCNO. Gr. mol. 43,03. Prezintă două forme tautomere: ac. cianic: HO−C≡N şi ac. izocianic: O=C=NH, care nu e cunoscut în stare liberă. Lichid incolor, stabil în eter, în alcool, sub 0°; *d* 1,14, p.t. −86°; la 0° polimerizează repede în ciamelidă. La temperatura de 150° se polimerizează în ac. cianuric. Se prepară prin distilarea acidului cianuric în gaz inert şi condensare sub 0°. Vezicant.

Acid cianic insolubil. V. Ciamelidă.

Acid cianuric. $(HOCN)_3 \cdot 2H_2O$. Gr. mol. 165,11. Cristale octaedrice sau monoclinice. Produs de polimerizare al acidului cianic; e greu solubil în apă rece; solubil în apă caldă. Nu se topeşte. Se descompune, la cald, în ac. cianic. Cu acizi, prin fierbere, hidrolizează la CO_2 şi NH_3. Se prepară din soluţia de cianat de potasiu, prin acidulare cu ac. acetic şi, apoi, cu acizi minerali; din uree, la 180°.

Acid cianuric insolubil. V. Ciamelidă.

Acid ciclohexancarboxilic. $C_6H_{11}COOH$. Gr. mol. 128,16. Cristale foarte solubile în alcool, în eter, cloroform, benzen; greu solubile în apă (0,201% la 15°). Prin distilare cu $ZnCl_2$ se obţine metilciclopentan. Acid monobazic care conţine o grupare carboxil grefată pe scheletul ciclohexanului şi care apare în acizii naftenici. Se prepară atît prin reducerea acidului benzoic cu Na, în alcool amilic, la fierbere, cît şi prin prelucrarea acizilor naftenici. E folosit în sinteza organică.

Acid ciclohexansulfamic. $C_6H_{11}NHSO_3H$. Gr. mol. 179,26. Cristale dulci-acide; p.t. 169—170°. Acid puternic; foarte puţin solubil în apă; hidrolizează în apă caldă. Sarea sodică. V. Sucaryl.

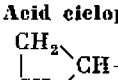
Acid 5, 5-ciclohexeniletilbarbituric. $C_{12}H_{12}N_2O_3$. Gr. mol. 232,23. Pulbere cristalină, inodoră, insipidă; e solubil în alcool; puţin solubil în apă; p.t. 173°. Se obţine sintetic din 1-brom-ciclohexenă, cianacetat de etil sodat, iodură de etil, etoxid de sodiu, sulfat de guanidină, sau prin hidrogenarea luminalului (catalizator Pd). Hipnotic. Sin.: Ciclobarbital, Fanodorm.

Acid ciclopentanearboxilic. C_5H_9COOH. Gr. mol. 114,13. Acid monobazic derivînd din ciclopentan prin înlocuirea unui atom de hidrogen cu o grupare −COOH; d_4^{20} 1,051; p.t. −4°; p.f. 215°. A fost identificat în acizii naftenici din petrol.

Acid ciclopentenilalilbarbituric. $C_{12}H_{14}N_2O_3$. Gr. mol. 234,25. Cristale incolore; p.t. 139—140°; e solubil în dizolvanţi organici, în alcalii diluate; dă săruri solubile în apă. Se obţine sintetic din 1-clor-ciclopentenă, alilmalonat de etil sodat, uree şi etoxid de sodiu. Hipnotic. Sin. Cyclopal.

Acid ciclopentenil-(2)-*n*-undecanoic. V. Acid hidnocarpic.

Acid ciclopropanearboxilic. Gr. mol. 86,09.



Cristale; p.t. 18—19°; p.f. 181°; e solubil în CS_2. Acid monoba-

zic, derivînd din ciclopropan, prin înlocuirea unui atom de H cu o grupă —COOH.

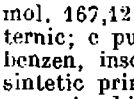
Acid cinamic. $C_6H_5—CH=CH—COOH$. Gr. mol. 148,15. Se găseşte în scorţişoară, în balsamul de Peru etc. Se obţine sintetic din benzaldehidă, anhidridă acetică şi acetat de sodiu (Perkin). Există doi izomeri: *trans*: cristale incolore; p.t. 133°; p.f. 300°; e solubil în apă (1 : 2 500), în alcool (1 : 4,2), în cloroform (1 : 17) etc.; d_4 1,044; *cis* (alocinamic): cristale cu p.t. 68°. Sin. Acid 2-fenilacrilic.

Acid cincomeronic. $C_5H_3N(COOH)_2$. Gr. mol. 167,12. Cristale; p.t. 256°. Acid puternic; e puţin solubil în alcool, în eter, benzen, insolubil în cloroform. Se obţine sintetic prin oxidarea chininei cu HNO_3, sau a izochinolinei. Sin. Acid 3,4-piridincarboxilic.

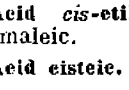
Acid *cis*-crotonic. V. Acid izocrotonic.

Acid *cis*-etilen-1,2-dicarboxilic. V. Acid maleic.

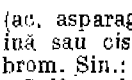
Acid cisteic. Gr. mol. 169,16. Cristale aciculare; p.t. 260° (cu descompunere). Antagonist al aminoacidului analog (ac. asparagic). Se obţine sintetic din cisteină sau cistină, prin oxidare cu apă de brom. Sin.: Acid 1-amino-2-sulfopropionic, β-Sulfo-α-alanină.



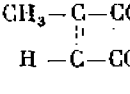
Acid citraconic. Gr. mol. 130,1. Cristale higroscopice monoclinice; d 1,62; p.t. 91° (cu descompunere); e solubil în apă, în eter; insolubil în benzen, CS_2; $K_1 = 3{,}8 \cdot 10^{-3}$ la 25°. La distilare trece în anhidridă citraconică. Sin. Acid metilmaleic.



Acid citrazinic. $C_6H_5O_4N$. Gr. mol. 155,4. Pulbere galbenă-verde; se carbonizează la ~300°, fără să se topească; e insolubil în apă. Se obţine sintetic din ac. citric, în mai multe faze. Intermediar în sinteza acidului izonicotinic. Sin. Acid 2,6-dihidroxiizonicotinic.

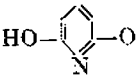


Acid citric. Gr. mol. 192,12. Cristalizează cu o moleculă de apă de cristalizare $C_6H_8O_7 \cdot H_2O$. Gr. mol. 210,14; p.t. 156—157°; d_{18} 1,665; e solubil în apă 133% la rece, în alcool absolut 76% la 15°, în eter 2,2% la 15°. Se extrage din lămîi sau, sintetizat biochimic, din melasă, prin fermentare cu *Aspergillus niger*. E folosit în alimentaţie etc. Sin. Acid 2-hidroxipropan-1,2,3-tricarboxilic.

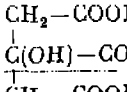


Acid Cleve-1,6. Gr. mol. 259,28. Cristalizează în ace. E solubil în apă 0,1% la 16°. Se obţine sintetic prin sulfonarea naftalinei, nitrare (se obţin acizii 1,6- şi 1,7-nitronaftalinsulfonici) şi reducere. Separarea acidului 1,6 de izomerul 1,7 se face prin diferenţa de solubilitate a sărurilor. Se cuplează cu compuşi diazoici, pentru a obţine coloranţi. Sin. Acid 1-naftilamin-6-sulfonic.

Acid (mono)cloracetic. $CH_2ClCOOH$. Gr. mol. 94,54. Cristale; d 1,60; p.t. 61,5°; e solubil în apă; se descompune în soluţie apoasă la cald în HCl şi ac. glicolic; e caustic. Se prepară prin clorurarea directă a acidului acetic în prezenţa J_2, P_2, PCl_5, la 100°. E întrebuinţat în diferite sinteze organice.



Acid *o*-clorbenzoic. Gr. mol. 156,57. Cristale; p.t. 142°; d_4^{20} 1,544; e solubil în apă (1 : 900), în alcool, eter. Se obţine sintetic prin oxidarea cu $KMnO_4$ a 2-clortoluenului. Conservant pentru cleiuri; intermediar pentru coloranţi şi pentru fungicide.



Acid *p*-clorbenzoic. Gr. mol. 156,57. Cristale; p.t. 243°; e solubil în apă (1 : 5 290); foarte solubil în alcool, eter. Se obţine sintetic din ac. *p*-oxibenzoic şi PCl_5 sau din 4-clortoluen şi $KMnO_4$.

Acid clorhidric. HCl. Gr. mol. 36,465. Gaz; d 1,64; e foarte solubil în apă (525 vol. la 1 vol., la 0°); se lichefiază la 60 at şi prin răcire cu apă; p.f. —84,9°; p.t. —114,8°. E foarte corosiv. Se prepară: a) din NaCl şi H_2SO_4 92%, în cuptoare mecanice sau manuale; b) sintetic: din H_2 şi Cl_2, prin ardere. Gazele se răcesc, se absorb în apă, în turnuri şi în turile ceramice. Industrial se prezintă sub forma de soluţie cu 28—32% HCl. Reactiv „fumans" 37% HCl. La 110° distilă un azeotrop de 20,2%. E întrebuinţat la sinteze; decapant; e folosit la fabricarea clorurii de vinil etc.

Acid cloric. $HClO_3$. Gr. mol. 84,47. E cunoscut numai în soluţie. Se obţine prin tratarea $KClO_3$ cu $H_2[SiF_6]$, $K_2[SiF_6]$ format este foarte puţin solubil şi se separă. Soluţia de $HClO_3$ rezultată se poate concentra în vid pînă la un conţinut de ~40% $HClO_3$. O concentraţie mai înaintată duce la descompunerea sa în HCl, O_2 şi $HClO_4$. Acid tare. Sărurile sale se numesc cloraţi. Oxidant foarte energic.

Acid 4-clor-2-metil-fenoxiacetic. (Cl) $(CH_3)C_6H_3OCH_2COOH$. Gr. mol. 200,5. Erbicid sintetic, folosit sub formă de săruri sau de esteri, în doza de 0,5—2 kg/ha, pentru combaterea buruienilor din familia Dicotiledonatelor. În concentrațiile folosite în producție nu este toxic pentru om și pentru animale.

Acid cloroaurie. $H[AuCl_4] \cdot 4H_2O$. Gr. mol. 412,11. A fost numit și ac. auriclorhidric. Cristalizează în ace lungi galbene, higroscopice; e solubil în apă, în alcool, eter. Se obține prin evaporarea unei soluții de aur în apă regală care conține exces de HCl. Sărurile lui se numesc cloroaurați; mai importante sînt Tetracloroauratul de Na: $Na[AuCl_4] \cdot 2H_2O$. Gr. mol. 396,06; cristale rombice, galbene; e solubil în apă. Tetracloroauratul de K: $K[AuCl_4] \cdot 2H_2O$. Gr. mol. 414,16; cristalizează în plăci romboedrice, galbene, solubile în apă. Tetracloroauratul de NH_4: $NH_4[AuCl_4]$. Gr. mol. 357,07; cristale rombice sau monoclinice; e solubil în apă. Sin. Acid tetracloroaurie.

Acid clorogenic. $C_{16}H_{18}O_9$. Gr. mol. 354,30. Acid 3-(3,4-dihidroxicinamoil)chinic. A fost izolat din boabele verzi de cafea. Factor important în metabolismul plantelor. Ace de $C_{16}H_{18}O_9 \cdot {}^1/_2H_2O$ din apă; devine anhidru la 110°; p.t. 208°; $[\alpha]_D^{26}$ —35,2° (c=2,8 în apă); $K_a = 2{,}2 \cdot 10^{-3}$ (la 27°); e solubil în apă, la 25°, 4%; mai solubil în apă fierbinte; solubil în alcool, în acetonă, în acetat de etil. Formează un compus negru cu fierul, care se pare că produce înnegrirea cartofilor tăiați.

Acid cloroplatinic. V. Acid hexacloroplatinic.

Acid cloroplatinos. V. Acid tetracloroplatinos.

Acid cloros. $HClO_2$. Gr. mol. 68,465. Instabil în stare liberă. Sărurile sale sînt stabile. Se obține din apă oxigenată și bioxid de clor. Sarea de Na e folosită ca oxidant în industria textilă.

Acid clorsulfonic. $SO_2(OH)Cl$. Gr. mol. 116,43. În stare pură e incolor sau slab galben; fumegă puternic în aer; cu apa se descompune, cu explozie, în HCl și H_2SO_4; d 1,75. Se prepară din SO_3 și HCl. E întrebuințat la fabricarea zaharinei, a alizarinei, a rozanilinei, a cloraminei, a sulfamidelor etc.

Acid colanic. $C_{24}H_{40}O_2$. Gr. mol. 360,56. Cristale; p.t. 164°; $[\alpha]_D^{14}$ +21,74° (cloroform); e solubil în cloroform, în alcool, ac. acetic. Se obține sintetic prin reducerea acidului colic. Sin. 17-(β)-(1-metil-3-carboxilpropil)-etiocolan.

Acid coleic. V. Acid desoxicolic.

Acid colic. $C_{24}H_{40}O_5$. Gr. mol. 408,56. Cristale; e puțin solubil în apă, în acetonă; solubil în alcool; p.t. 195°; $[\alpha]_D^{20}$ +35°. Monoacid, triol. Se prepară din bilă, prin hidroliza acidului glicocolic. Medicament colagog. Sin. Acid trihidroxi-3,7,12-colanic.

Acid complex. Combinație chimică cu caracter acid, al cărei anion este un ion complex (de ex.: $H_2[PtCl_6]$, $H_3[Fe(CN)_6]$ etc.).

Acid convolvulic. $C_{33}H_{72}O_{20}(OH)_8$. Gr. mol. 1 069,1; p.t. 150—155°; $[\alpha]_D$ —34,68°. Glicozidă obținută din hidroliza parțială a convolvulinei (rodeoretină), care se găsește în rășina unor specii de zorele. Hidroliza → ac. convolvulinolic + 5 mol glucoză.

Acid convolvulinolic. $C_{16}H_{32}O_4$. Gr. mol. 258,2. Pulbere; p.t. 50—52°; e solubil în alcool, în eter. Oxiacid gras, saturat. E considerat ac. 3,12-dihidroxipalmitic. Se găsește ca glicozidă în plante din familia Convolvulaceelor.

Acid creatin-fosforic. Produs de fosforilare a creatinei. Agent de fosforilare în reacții biochimice.

Acid *o*-, *m*-crezotinic. V. Acizi crezotici.

Acid cromic. H_2CrO_4. Nu e cunoscut în stare liberă. Se obține prin dizolvarea CrO_3 în apă. Prezintă tendință marcată de a trece în poliacizi, prin eliminare de apă, cunoscuți, de asemenea, numai în soluție:

$CrO_3 + H_2O \rightarrow H_2CrO_4$, galben;
$2H_2CrO_4 - H_2O \rightarrow H_2Cr_2O_7$, ac. bicromic, portocaliu;
$3H_2CrO_4 - 2H_2O \rightarrow H_2Cr_3O_{10}$, ac. tricromic, roșu;
$4H_2CrO_4 - 3H_2O \rightarrow H_2Cr_4O_{13}$, ac. tetracromic, roșu-carmin.

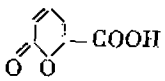
Sărurile acizilor cromici sînt stabile. Cromații și bicromații au diverse întrebuințări în practică.

Acid cromotropic. $C_{10}H_8O_8S_2 \cdot 2H_2O$. Gr. mol. 356,33. Sarea disodică: $C_{10}H_6O_8S_2Na_2$. Gr. mol. 364,3. Pulbere albă sau cenușie. E solubil în apă; greu solubil în alcool, în eter, în soluție de NaCl. E întrebuințat ca reactiv analitic. Dă colorații caracteristice cu Cr^{VI}, Ti^{IV}, Hg, care pot servi și la determinarea lor colorimetrică. E întrebuințat și la identificarea Ag, a Ti, cum și a cloraților, a acidului azotic și a altor agenți oxidanți. Sin. Acid 1,8-dihidroxinaftalin-3,6-disulfonic.

Acid crotonic. $CH_3-CH=CH-COOH$. Gr. mol. 86,09. Se obține sintetic, prin elimi-

narea de HCl din ac. α-clorbutiric, în prezență de alcalii; prin oxidarea aldehidei crotonice etc. Acidul *trans*: cristale aciculare; solubil în apă, în ligroină, la fierbere; p.t. 72°; p.f. 189°; Acidul *cis* (izocrotonic): cristale aciculare; e solubil în apă; p.t. 15,5°; p.f. 169°; $p.f._{20\ mm}$ 78,5°; d_4^{15} 1,0312; n_D^{14} 1,4483. Sin.: Acid β-metilacrilic, Acid 2-butenoic, Acid etilidenacetic.

Acid cumalinic. Gr. mol. 140,09. Prisme; p.t. 205—210° (cu descompunere parțială); $p.f._{120\ mm}$ 218°; e solubil în alcool, în ac. acetic; parțial solubil în eter, în apă rece. Se descompune prin fierbere cu apă. Sin.: Acid α-piron-5-carboxilic, Anhidridă formilglutaconică.



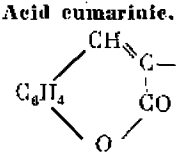
Acid *m*-cumaric. HO—C_6H_4—CH=CH—COOH. Gr. mol. 164,15. Prisme; p.t. 191°; e solubil în alcool, în eter, în benzen, în apă caldă. Sin. Acid *m*-hidroxicinamic.

Acid *o*-cumaric. HO—C_6H_4—CH=CH—COOH. Gr. mol. 164,15. Se prezintă în două forme stereoizomere: *trans*: ace cu pt. 207—208° (cu descompunere); e solubil în alcool; parțial solubil în apă, în eter; *cis*: instabil, se transformă în cumarină. Sin.: Acid *o*-hidroxicinamic, Acid 2-oxicinamic.

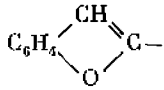
Acid *p*-cumaric. HO—C_6H_4—CH=CH—COOH. Gr. mol. 164,15. Cristale cu p.t. 210—213°; e solubil în eter, în alcool cald; parțial solubil în benzen. Sin. Acid *p*-hidroxicinamic.

Acid cumarilic. V. Acid cumaron-α-carboxilic.

Acid cumarinic. Gr. mol. 190,14. Ace incolore; p.t. 187° (cu descompunere); e insolubil în eter, în benzen, în ligroină. Prin încălzire la 290° pierde CO_2 și trece în cumarină. Sin. Acid cumarin-3-carboxilic.



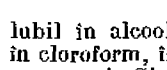
Acid cumaron-α-carboxilic. Gr. mol. 162,14. Cristale aciculare; p.t. 192—193°; $p.f._{760\ mm}$ 310—315°, cu ușoară descompunere; e solubil în alcool; mai puțin solubil în CS_2, în cloroform, în apă rece. E greu antrenabil cu vapori. Sin. Acid cumarilic.



Acid 2,4-D. V. Acid 2,4-diclorfenoxiacetic.

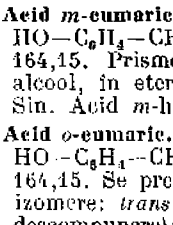
Acid de cameră. H_2SO_4. Acid fabricat prin metoda camerelor de plumb, de conc. 50—53°Bé. Se concentrează în baterii, la concentrația de 66° Bé; conține As. E întrebuințat la fabricarea îngrășămintelor, a sulfaților etc. În industria alimentară nu se utilizează.

Acid de Chaulmoogra. Gr. mol. 280,44. Cristale; p.t. 68,5°; $p.f._{20\ mm}$ 247 — 248°; $[\alpha]_D$ +62° (în cloroform 1 : 20); e solubil în eter, în cloroform. Se extrage din uleiul de *Hydnocarpus Wightiana*, prin saponificarea gliceridei cu soluție alcoolică de KOH, esterificare și fracționarea esterilor. E întrebuințat ca sare de Na în tratamentul leprei. Sin.: Acid hidnocarpilacetic, Acid 13-(2-ciclopenten-1-il)-tridecanoic.



Acid decandioic. V. Acid sebacic.

Acid dehidroascorbic. Gr. mol. 174,11. Cristale; p.t. 225° (cu descompunere). E solubil în apă la 60°; $[\alpha]_D^{20}$ +56°. Se obține sintetic prin acțiunea benzochinonei asupra acidului ascorbic sau prin oxidare cu perinaftindan-2,3,4,-trionă. Este forma oxidată a ac. ascorbic. Se transformă ușor în ac. ascorbic prin reducere cu ac. sulfuros.



Acid dehidrocolic. $C_{24}H_{34}O_6$. Gr. mol. 402,54. Cristale puțin solubile în apă; solubile în alcool, în eter; p.t. 239—240°. Se obține sintetic prin oxidarea cu brom a acidului colic. E folosit ca sare de sodiu în tratamentul icterului, al hepatitelor, colecistitelor, litiazei biliare, oxiurozei. Sin: Acid trioxo-3,7,12-colanic, Fiobilin, Decholin Decol.

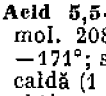
Acid desoxicolic. $C_{24}H_{40}O_4$. Gr. mol. 392,56. Cristale; p.t. 172°; $[\alpha]_D^{19}$ +30° (ac. acetic). Se prepară din bilă. Se obține sintetic din ac. colic, prin reducere. Colagog. Sin.: Acid colcic, Acid dihidroxi-3,12-colanic.

Acid desoxiribonucleic. Acid nucleic format, ca și acidul ribonucleic, dintr-un lanț lung de nucleotide (de la circa 100 pînă la zeci de mii). Diferă de acidul ribonucleic prin faptul că, în loc de riboză, conține desoxiriboză, iar în loc de uracil, conține timină. Acidul desoxiribonucleic este constituentul constant al nucleului celulelor. În contact cu el se formează acidul ribonucleic, mai mobil, care migrează în citoplasmă și, în special, în ribozomi. După Watson și Crick, acidul desoxiribonucleic complet este format din două lanțuri paralele de nucleotide, înfășurate într-o elice și unite prin bazele lor azotate. În celulă, lanțurile de acid desoxiribonucleic și de acid ribonucleic sînt aproape totdeauna asociate două cîte două, fiecare bază azotată dintr-un

lanț fiind legată de o bază azotată din celălalt lanț, astfel că molecula reprezintă un fel de scară în melc, ale cărei trepte sînt formate de perechile de baze azotate. În 1957 s-a reușit sinteza acidului desoxiribonucleic, cu ajutorul unui complex enzimatic și al unui acid desoxiribonucleic natural, servind drept model. Sin. ADN.

Acid 5,5-dialilbarbituric. $C_{10}H_{12}N_2O_3$. Gr. mol. 208,21. Cristale incolore; p.t. 170—171°; solubil în apă rece (1 : 300), în apă caldă (1 : 50); puțin solubil în benzen. Se obține sintetic din bromură de alil, ac. barbituric și acetat de Na. Hipnotic puternic; anestezic de bază. Sin.: Dial, Dialilmalonil-uree.

Acid diaminobenzoic. Gr. mol. 152,14. Se cunosc următorii izomeri:



Acid 2,3-diaminobenzoic. Cristale aciculare; p. t. 190—191°(cu descompunere). E greu solubil în apă. Prin distilare se decarboxilează și trece în *o*-fenilendiamină. Acid 2,4-diaminobenzoic. Cristale; p.t. 140°; e solubil în alcool, în apă caldă. Acid 2,5-diaminobenzoic. Cristalizează în prisme; la 200° se descompune; e greu solubil în apă, în alcool, în eter. Prin decarboxilare conduce la *p*-fenilendiamină. Acid 3,5-diaminobenzoic. Cristale aciculare; p.t. (anhidru) 228—236°; e solubil în alcool, în eter, în apă caldă. Acid 3,4-diaminobenzoic. Cristale; p.t. 210° (cu descompunere); e solubil în apă caldă. Prin distilare dă *o*-fenilendiamină.

Acid α,ε-diaminocapronic. V. Lizină.

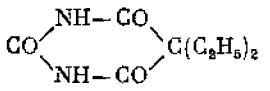
Acid N-[*p*-{(2,4-diamino-6-pteridilmetil) amino}-benzoil]-glutamic. V. Aminopterină.

Acid α,δ-diaminovalerianic. V. Ornitină.

Acid dicloracetic. $Cl_2CH-COOH$. Gr. mol. 128,95. Lichid cu miros înțepător, corosiv; p.f. 193—194°; p.t. 9,7° și —4° (două forme cristaline); d_4^{20} 1,563; n_D^{22} 1,4659; e solubil în apă, în alcool, în eter: ∞. Se obține sintetic din cloral-hidrat și NaCN. E folosit ca intermediar în sinteze organice și de medicamente.

Acid 2,4-diclorfenoxiacetic. $C_6H_3Cl_2(O-CH_2-COOH)$. Gr. mol. 221,04. Cristale; p.t. 138°; p.f.$_{0,4\ mm}$ 160°; insolubil în apă; solubil în dizolvanți organici. Se obține sintetic din 2,4-diclorfenol și ac. monocloracetic în soluție de NaOH. Hormon vegetal cu proprietăți erbicide, întrebuințat la stîrpirea buruienilor. Sin.: Acid 2,4-D, Weedone, Dixtirp.

Acid 5,5-dietilbarbituric. Gr. mol. 184,19.



Cristale incolore, inodore, amărui; p.t. 188°; sublimează; solubil în apă rece (1 : 170), în apă caldă (1 : 17), în eter (1 : 40), în alcool (1 : 8), în acetonă (1 : 11); insolubil în cloroform, în benzen; solubil în alcalii, dînd săruri cristalizate. Hipnotic. Sin.: Veronal, Barbital, Barbitone etc.

Acid difenilacetic. $(C_6H_5)_2CH-COOH$. Gr. mol. 212,24. Cristale; p. t. 148°; sublimează; solubil în apă caldă, în eter, în cloroform. Se obține sintetic prin reducerea acidului benzilic cu HJ și P roșu. E folosit ca intermediar în sinteze de medicamente spasmolitice. Sin. Acid difenilmetan-α-carboxilic.

Acid 4-difeniletilacetic. V. Acid 2-(4-difenil)-butiric.

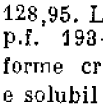
Acid 2-(4-difenil)-butiric. $C_{16}H_{16}O_2$. Gr. mol. 240,29. Cristale albe; p.t. 124—125°; e solubil în metanol, în etanol, în acetonă, în benzen; insolubil în apă. Se obține sintetic prin hidroliza nitrilului 4-difeniletilacetic (obținut din nitrilul acidului 4-difenilacetic, amidură de sodiu și bromură de etil). Anticolesterinimiant, întrebuințat în ateroscleroză, în hepatoterapie. Sin.: M.G. 1559, Acid 4-difeniletilacetic.

Acid difenilmetan-α-carboxilic. V. Acid difenilacetic.

Acid *o*-dihidrocumaric. V. Acid melilotic.

Acid *p*-dihidrocumaric. $HOC_6H_4CH_2CH_2COOH$. Gr. mol. 166,15. Cristale prismatice; p.t. 129—130°; e solubil în alcool, în eter, în apă rece. Nu dă coloratie cu clorura ferică. Sin.: Acid 4-hidroxihidrocinamic, Acid floretic.

Acid 2,4-dihidroxibenzoic. Gr. mol. 154,12.



Cristale aciculare albe; prin cristalizare din apă formează cristalohidrați; e solubil în apă caldă, în alcool, eter; la 100° pierde apa de cristalizare; p.t. (anhidru) ~213°; (la temperaturi mai înalte se descompune cu degajare de CO_2, formînd resorcină). E întrebuințat ca reactiv foarte sensibil la identificarea Ti și a U și la determinarea colorimetrică a Fe și a U. Sin. Acid β-resorcilic.

Acid 2,5-dihidroxibenzoic. V. Acid gentisic.

Acid dihidroxi-3,12-colanic. V. Acid desoxicolic.

Acid 2,6,-dihidroxiizonicotinic. V. Acid citrazinic.

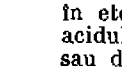
Acid 9,10-dihidroxioctadecanoic. V. Acid 9,10-dihidroxistearic.

Acid 1,2-dihidroxipropionic. V. Acid gliceric.

Acid 9,10-dihidroxistearic. $C_{18}H_{36}O_4$. Gr. mol. 316,47. Cristale albe, inodore, insipide; p.t. 132—136°; e insolubil în apă; solubil în alcool cald, în ac. acetic; puţin solubil în eter. Se obţine sintetic prin oxidarea acidului oleic în soluţie de KOH cu $KMnO_4$ sau din ac. elaidic, H_2SO_4 şi persulfat de NH_4. E întrebuinţat în cosmetică. Sin. Acid 9,10-dihidroxioctadecanoic.

Acid dihidroxisuccinic. V. Acid tartric.

Acid dilituric. Gr. mol. 173,09. Cristale prismatice, cu $3H_2O$ (din apă); e solubil în apă (26°) 0,09%, uşor solubil în apă fierbinte, solubil în alcool, insolubil în eter. Reactiv pentru determinarea gravimetrică a K.



Acid dimetilarsinic. V. Acid cacodilic.

Acid dimetil-ditio-dicarboxilic. V. Acid ditioglicolic.

Acid 5,6-dimetoxi-*o*-aldehidbenzoic. V. Acid opianic.

Acid 3,4-dimetoxibenzoic. V. Acid veratric.

Acid 3,5-dinitrobenzoic. $C_7H_4O_6N_2$. Gr. mol. 212,12. Cristale galbene; p.t. 204—205°; e foarte solubil în alcool, în ac. acetic glacial; greu solubil în eter, în benzen. E întrebuinţat ca reactiv la determinarea colorimetrică a creatininei, la identificarea esterilor alifatici, a aminelor alifatice şi aromatice.

Acid disalicilic. V. Acid salicil-salicilic.

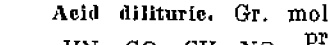
Acid ditioglicolic. $HOOCCH_2SSCH_2COOH$. Gr. mol. 182,22. Cristale; e solubil în apă, în alcool, în eter; puţin solubil în benzen; p.t. 108—109°. Se obţine sintetic prin oxidarea acidului tioglicolic. Sin. Acid dimetil-ditio-dicarboxilic.

Acid ditionic. $H_2S_2O_6$ Gr. mol. 162,15. Acid slab; faţă de oxidanţi este mult mai stabil decît ceilalţi acizi ai S. Formula sa structurală este simetrică: $HO_3S—SO_3H$. E cunoscut numai în soluţie. Se obţine din ditionaţi, la tratarea lor cu un acid tare; la concentrarea soluţiei în vid se descompune în SO_2 şi H_2SO_4. Sărurile sale, ditionaţii, sînt substanţe cristaline, uşor solubile în apă.

Acid ditionos. $H_2S_2O_4$. Gr. mol. 130,15. Nu există în stare liberă. Sărurile sale, ditionaţii, sînt reducători puternici. Ditionitul de sodiu, $Na_2S_2O_4 \cdot 2H_2O$, e utilizat în analiza gazelor, pentru absorbţia oxigenului, şi în vopsitorie, pentru reducerea unor materii colorante. Sin. Acid hidrosulfuros.

Acid dodecilic. V. Acid lauric.

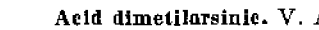
Acid elaidic.



Gr. mol. 282,45; p.t. 44,7°; p.f.$_{10\ mm}$ 225°; n_D^{50} 1,4468. Acid gras superior, monobazic, alifatic, nesaturat, stereoizomer al acidului oleic. Nu se găseşte în natură. Cu $KMnO_4 \rightarrow$ ac. izo-dihidroxistearic. Sin. Acid 9-*trans*-octadecenoic.

Acid epuizat. Amestec de H_2SO_4 dil. cu HNO_3 şi nitroderivaţi, obţinut în procesele de nitrare, ca subprodus. E întrebuinţat la prepararea amestecurilor nitrante, la fabricarea sărurilor, la curăţirea metalelor.

Acid erucic.



Gr. mol. 338,56, p.t. 33,8°; p.f.$_{30\ mm}$ 281°; $d_4^{55,1}$ 0,860. Acid gras superior, monobazic, alifatic, mono-nesaturat, component principal al uleiului de rapiţă şi de muştar (ca gliceride 40—50%). Se prezintă sub forma izomerului *cis*. Prin tratare cu HNO_2 trece în izomerul *trans* (ac. brasidic); e insolubil în apă; foarte solubil în eter. Oxidat cu $KMnO_4 \rightarrow$ ac. dihidroxibehenic. Sin. Acid 13-*cis*-decosenoic.

Acid etilendiamintetraacetic. $C_{10}H_{16}N_2O_8$. Gr. mol. 292,26. Se obţine sintetic din etilendiamină, ac. monocloracetic, carbonat de sodiu. E insolubil în apă. Dă cu metale chelaţi (complexonaţi), adică complecşi interni foarte stabili. Antidot (ca sare de calciu) în otrăviri cu metale grele; anticoagulant; dizolvă calculii renali; reactiv în complexonometrie. E întrebuinţat ca sare de Na sau ca sare dublă de Na şi Ca. Sin.: E.D.T.A., Edetamin, Complexon II etc.

Acid 5-etil-5-izoamilbarbiturie. $C_{11}H_{18}N_2O_3$. Gr. mol. 226,27. Cristale albe, amare; e puţin solubil în apă; solubil în alcool, în eter, în benzen, în alcalii; p.t. 155°. Se obţine sintetic din etilmalonat de dietil sodat, bromură de izoamil, etoxid de sodiu şi uree. E întrebuinţat ca sare sodică (cristale albe, foarte solubile în apă). Narcotic de bază, sedativ, hipnotic (de 3—5 ori mai activ decît veronalul). Sin.: Amital, Amobarbital, Barbamil, Dormital, Eunoctal.

Acid 5-etil-5-metilbutil-tiobarbiturie. $C_{11}H_{18}N_2O_2S$. Gr. mol. 242,27. Pulbere cristalină gălbuie; p.t. 156—159°; e solubil în apă, în alcool; insolubil în eter, în benzen. Se obţine sintetic din 5-etil-5-metilbutil-malonat de etil, tiouree, în prezenţa etoxidului de Na. E întrebuinţat ca sare sodică. Anestezic general. Sin.: Nesdonal, Pentothal, Thiopental.

Acid etiocolanic. $C_{20}H_{32}O_2$. Gr. mol. 304,44. Cristalizează în acc; p. t. 219°. Se obține sintetic din bisnorcolanat de metil, bromură de fenilmagneziu și oxidare cu CrO_3.

Acid etionic. $HO_3S-O-CH_2-CH_2-SO_3H$. Gr. mol. 206,20. Se obține prin sulfonarea etanolului cu SO_3, folosindu-se SO_2 ca disolvant.

Acid fenic. V. Fenol.

Acid 2-fenilacrilic. V. Acid cinamic.

Acid fenilarsonic. $C_6H_5-AsO(OH)_2$. Gr. mol. 202,03. Pulbere albă, cristalină, solubilă în apă, în alcool, în eter; p.t. 157—158°. Reactiv pentru precipitarea și determinarea gravimetrică a Sn, Zr, Th, Nb, Ta, Bi. Sin. Acid benzenarsonic.

Acid fenilcarboxilic. V. Acid benzoic.

Acid 2-fenilchinolin-4-carboxilic. $C_{16}H_{11}NO_2$. Gr. mol. 249,26. Cristale incolore; p.t. 208—213°; e solubil în apă (1 : 20), în acetonă (1 : 35), în benzen (1 : 250), în alcalii diluate, în acizi diluați. Se obține sintetic din benzaldehidă, anilină și ac. piruvic. Medicament întrebuințat în tratamentul gutei, al reumatismului, al sciaticii etc. Sin.: Acid fenilcinconinic, Atofan, Cincofen.

Acid fenilcinconinic. V. Acid 2-fenilchinolin-4-carboxilic.

Acid feniletilacetic. $\begin{matrix} C_6H_5 \\ C_2H_5 \end{matrix}\!\!>\!CH-COOH$ Gr. mol. 164,2. Cristale, cu p.t. 31—32°. E solubil în dizolvanți organici; puțin solubil în apă. Se obține sintetic prin alchilarea cianurii de benzil cu bromură de etil și saponificarea nitrilului obținut. Medicament întrebuințat în hipercolesterinemie, ateroscleroză, coronaropatie, calculi biliari, ciroză hepatică etc. Sin.: Katacol, TH 22.

Acid 5,5-feniletilbarbituric. $C_{12}H_{12}N_2O_3$. Gr. mol. 232,23. Cristale incolore; e solubil în apă rece (1 : 1 100), în apă caldă (1 : 45), în alcool (1 : 7,5), în eter (1 : 20); p. t. 173—174°. Se obține sintetic din cianură de benzil, oxalat de etil, bromură de etil, uree și etoxid de Na. Hipnotic; antiepileptic. Sin.: Fenobarbital, Gardenal, Luminal.

Acid fenilglicolic. V. Acid (—)-mandelic.

Acid α-fenil-β-(4-hidroxi-3,5-diiod-fenil)-propionic. $C_{15}H_{12}O_3J_2$. Gr. mol. 494,1. E insolubil în apă; solubil în alcool, în alcalii diluate; p.t. 157—162° (cu descompunere); conține iod 52%. Se obține sintetic din *p*-hidroxibenzaldehidă, fenilacetat de Na, anhidridă acetică, prin reducerea produsului de reacție, metoxilare și iodurare cu clorură de iod. E folosit ca substanță de contrast în radiologie; în colecistografie, în coleangiografie; se administrează oral. Sin.: Coletrast, Biliselectan, Bilitrast, Pheniodol, Priodax, Sombrabil.

Acid fenilmetilacetic. $C_9H_{10}O_2$. Gr. mol. 150,17. Se obține sintetic prin alchilarea cianurii de benzil cu iodură de metil și saponificarea nitrilului obținut. Hipocolesterinemiant. Sin. TH 4082.

Acid 2-fenilpropionic. V. Acid hidrocinamic.

Acid fenilsulfamic. $C_6H_5NHSO_3H$. Gr. mol. 173,18. Cristale în plăci; p.t. 77—78°; e solubil în apă. Se obține din fenilhidroxilamină și SO_2.

Acid fericianhidric. $H_3[Fe(CN)_6]$. Gr. mol. 214,98. Cristale brune-roșii. Se obține prin tratarea, la rece, a unei soluții saturate de $K_3[Fe(CN)_6]$ cu HCl conc. Acid tare. Sărurile sale se numesc f e r i c i a n u r i. Sin. Acid hexacianoferic.

Acid ferocianhidric. $H_4[Fe(CN)_6]$. Gr. mol. 215,99. Pulbere albă care, în stare uscată, se conservă bine la aer; în stare umedă se colorează în albastru. Anionul complex $[Fe(CN)_6]^{4-}$ este foarte stabil. Disocierea primilor ioni H^+ din ac. ferocianhidric se face foarte rapid; disocierea ulterioară este mult mai slabă ($K_3=1\cdot10^{-3}$; $K_4=5\cdot10^{-5}$). Se obține prin acidularea puternică cu HCl a ferocianurii de potasiu în mediu de eter. Sărurile sale se numesc f e r o c i a n u r i. Sin. Acid hexacianoferos.

Acid fluorhidric. HF. Gr. mol. 20,01. Are p.f. 19,5°; p. solid. —83°. În stare gazoasă e incolor, cu miros puternic și pătrunzător. În stare lichidă, e incolor; *d* 0,987; aproape nu conduce curentul electric. E solubil în apă: ∞. În soluție apoasă se comportă ca un acid relativ slab: $K=3\cdot10^{-4}$. Atacă Si sub orice formă s-ar găsi acesta, cu formare de SiF_4. Atacă majoritatea metalelor. Sărurile sale se numesc f l u o r u r i. Se prepară din CaF_2 (fluorită) și H_2SO_4 conc. (la cald, în vase de fontă sau de plumb). Este toxic. Se ambalează în recipiente de cauciuc, de ebonită, parafină, cerezină. Se întrebuințează la scrierea și gravarea pe sticlă; în stare gazoasă dă un desen opac, iar în soluție, un desen transparent.

Acid fluosilicic. $H_2[SiF_6]$. Lichid incolor, stabil ca soluție 13,3%; prin concentrarea soluției și răcire formează cristale: $H_2[SiF_6]\cdot2H_2O$, cu p.t. 19°. N-a fost izolat în stare pură (fără apă). Se prepară din $Ba[SiF_6]$ și H_2SO_4. E întrebuințat ca dezinfectant și conservant. Sin. Acid hexafluosilicic.

Acid folic. V. Acid N-[4-(2-amino-4-hidroxi-6-pteridil)-metilaminobenzoil]-glutamic.

Acid folinic. V. Citrovorum factorum.

Acid formic. HCOOH. Gr. mol. 46,02. Lichid incolor, solubil în apă, în alcool, în eter: ∞; e iritant; d 1,22; p.t. 8,6°; p.f. 100,6°. Atacă Fe, Mg, Zn etc. Se obţine sintetic ca formiat de Na din CO şi NaOH la 120° şi 8 at. E întrebuinţat la vopsirea lînii, la conservarea pulpelor de fructe, ca dezinfectant pentru butoaiele de bere şi de vin.

Acid 5-formil-5,6,7,8-tetrahidrofolic. V. Citrovorum factorum.

Acid fosfo-3-gliceric. HOOC—CHOH—CH_2O—PO_3H_2. Produs intermediar în fermentaţia alcoolică.

Acid fosfomolibdenic. $H_3[P(Mo_3O_{10})_4]$. Heteropoliacid. Sarea sa de amoniu, $(NH_4)_3[P(Mo_3O_{10})_4]$, de culoare galbenă, serveşte la identificarea sau la determinarea cantitativă a ionului fosfat.

Acid fosforic. V. Acid ortofosforic.

Acid fosforos. V. Acid ortofosforos.

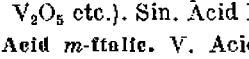
Acid 1,6-D-fructozodifosforic. V. 1,6-Difosfat de fructoză.

Acid ftalic. $C_6H_4(COOH)_2$. Gr. mol. 166,13. Cristale albe; p.t. ~ 208° (în tub închis); puţin solubil în apă, în alcool, în eter; insolubil în cloroform. Se obţine sintetic prin oxidarea naftalinei sau *o*-xilenului cu bicromat şi H_2SO_4, sau prin oxidarea lor în fază de vapori cu aer (catalizator: V_2O_5 etc.). Sin. Acid benzen-*o*-dicarboxilic.

Acid *m*-ftalic. V. Acid izoftalic.

Acid *p*-ftalic. V. Acid tereftalic.

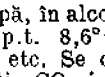
Acid fulgenic. Gr. mol. 142,11. Acid bibazic



nesaturat, conţinînd în moleculă un sistem de duble legături conjugate; derivat al butadienei cu carboxilii în poziţiile 2, 3. Dă anhidride interne, numite f u l g i d e. Fulgidele aromatice sînt colorate în galben pînă la roşu. Derivaţii săi se obţin prin condensarea esterului acidului succinic cu aldehide sau cu cetone, în prezenţa etoxidului de Na. Sin. Acid butadien-dicarboxilic.

Acid fulminic. C=N—OH. Gr. mol. 43,02. Derivat al CO, considerat ca oxima acestuia, izomer al acidului cianic. Se obţine din soluţiile fulminaţilor metalici şi acizi minerali la temperatură joasă. Substanţă volatilă cu miros foarte asemănător cu al acidului cianhidric. E solubil în apă rece (0,08%). E instabil în stare liberă; se polimerizează, trecînd în ac. fulminuric $(HONC)_3$. Cu metalele dă săruri, numite f u l m i n a ţ i, care sînt greu solubile în apă, foarte explozivi. Cei mai importanţi sînt: fulminatul de mercur, $Hg(CNO)_2 \cdot 1/2\ H_2O$, şi fulminatul de argint, AgCNO. Acidul liber nu are întrebuinţări practice. Sărurile sale (fulminatul de mercur) sînt întrebuinţate la fabricarea capselor, ca explozivi iniţiali.

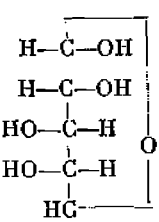
Acid fumaric. Gr. mol. 116,07. Cristale aciculare; p.t. 300—302° (în tub închis); sublimează la 200°. E solubil în apă (1 : 150), în alcool; puţin solubil în cter, în acetonă; insolubil în benzen. Se obţine sintetic din ac. malic, prin încălzire la 140—150°; din ac. bromsuccinic, prin eliminare de HBr; prin izomerizarea acidului maleic. Sin. Acid *trans*-etilen-1,2-dicarboxilic.



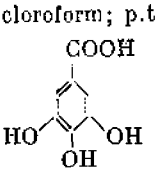
Acid 2-furancarboxilic. V. Acid piromucic.

Acid galactonic. $CH_2OH(CHOH)_4COOH$. Gr. mol. 196,16. Se obţine din galactoză, prin oxidare blîndă (apă de clor, de brom); mai des întîlnit e acidul D(−)-galactonic cu p.t. 145—146° (trece în lactonă); $[\alpha]_D^{20}$ −12,23°. Acidul DL-galactonic (racemic) este optic inactiv.

Acid D-galacturonic. Gr. mol. 194,14. Produs de oxidare a galactozei. Se găseşte ca polizaharidă în substanţele pectice, în gumele vegetale (de cireş, guma arabică). E solubil în apă, uşor solubil în alcool fierbinte, insolubil în eter.



Acid galic. Gr. mol. 188,13. Cristalizează cu $1H_2O$; e solubil în acetonă, puţin solubil în alcool, în apă, în eter; insolubil în benzen, în cloroform; p.t. 225° (cu descompunere). Se extrage din tanin, fiind componentul principal al galotaninurilor. Se obţine sintetic din ac. diiod-*m*-hidroxibenzoic cu KOH. E folosit ca intermediar în sinteza dermatolului, a pirogalolului; la fabricarea cernelurilor, a coloranţilor etc. Astringent, hemostatic, antiseptic. Sin. Acid 3,4,5-trihidroxibenzoic.



Acid gama. $C_{10}H_5(NH_2)(OH)(SO_3H)$. Gr. mol. 239,24. Acid 2-amino-8-naftol-6-sulfoic. Cristale greu solubile în apă. Produs sintetic din β-naftilamină, prin sulfonare, hidroliza acidului trisulfonic, dizolvare în sodă şi fuziune alcalină, sau prin aminarea acidului 2,8-dihidroxinaftalin-6-sulfonic. E folosit ca intermediar în sinteza unor coloranţi azoici.

Acid gentisic. $C_6H_3(OH)_2CO_2H$. Gr. mol. 154,12. Se obţine sintetic prin oxidarea salicilatului de Na cu persulfat de Na. Gentisatul de Na este o sare albă, cristalină, solubilă în apă (1 : 6), în alcool (1 : 15). E folosit ca sare sodică în reumatism

poliartrită. Sin.: Acid 2,5-dihidroxibenzoic, Acid 5-hidroxisalicilic.

Acid geranic. $CH_3-C(CH_3)=CH-CH_2-CH_2-C(CH_3)=CH-COOH$ şi $CH_2=C(CH_3)-CH_2-CH_2-C(CH_3)=CH-COOH$. E un amestec al celor doi stereoizomeri cu formulele de mai sus. Are p.f.$_{14\ mm}$ 158°; $d_4^{19,5}$ 0,9518; $n_D^{20,2}$ 1,4869. Sin.: Acid 2,6-dimetil-1 : 5-heptadien-1-carboxilic, Acid 2,6-dimetil-1:6 heptadien-1-carboxilic.

Acid geronic. $CH_3-CO-CH_2-CH_2-CH_2-C(CH_3)_2-COOH$. Gr. mol. 172,23. Lichid cu p.f.$_{740\ mm}$ 275—280°; p.f.$_{2\ mm}$ 132°; d_4^{20} 1,0211; n_D^{20} 1,44883; e solubil în alcool, în eter. Prin oxidare cu HNO_3 trece în ac. 1,1-dimetilglutaric. Sin. Acid 1,1-dimetil-4-aceto-*n*-valerianic.

Acid giberilic. $C_{19}H_{22}O_6$. Gr. mol. 346,37. Substanţă produsă de microorganismul *Gibberella fujicuroi*. Cristale (din acetat de etil); p.t. 233—235°. E puţin solubil în apă, în eter; solubil în metanol, în etanol, în acetonă, în soluţii de bicarbonat de Na şi acetat de Na. În concentraţia de $1-5\cdot10^{-6}$ acţioncază ca stimulent de creştere a plantelor, a căror înălţime se dublează sau se triplează în 3—4 săptămîni. Concomitent, greutatea plantelor stropite cu ac. giberilic creşte cu 30—40%. Sin. Giberilină X.

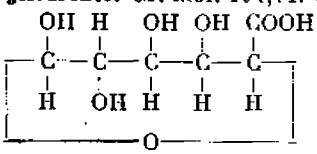
Acid gliceric. $CH_2OH-CHOH-COOH$. Gr. mol. 106,08. E prezent în fermentaţia alcoolică, ca precursor al acidului piruvic. Se obţine sintetic prin oxidarea glicerinei; are aspect de gumă; se descompune la distilare; e solubil în apă, în alcool: ∞; e insolubil în eter. Sin. Acid 1,2-dihidroxipropionic.

Acid glicerofosforic. $C_3H_9O_6P$. Gr. mol. 172,08. Se extrage din gălbenuş de ou (lecitină). Se obţine sintetic din glicerină, şi ac. fosforic sau fosfaţi. Există în cîteva forme izomere. Acidul liber este siropos. Se descompune la distilare. E hidratat de apă, în mod lent. Există ca mono-, di- şi triesteri. Monoesterul e stabil. E folosit ca medicament sub formă de săruri de Ca, Na. Sin.: Glicerol-1-monofosfat, Fosfat de glicerină.

Acid glicocolic. $C_{26}H_{43}NO_6$. Gr. mol. 465,6. E solubil în apă: 3,3% la 20°, 8,5% la 100°; în alcool; insolubil în eter; are p.t. 133°. Se prepară din bilă. Prin hidroliză dă ac. colic şi glicocol. Sub formă de săruri este colagog; antiseptic. Sin. Colilglicină.

Acid glicolic. $CH_2OH-COOH$. Gr. mol. 76,05. Cristale incolore; p.t. 79—80°; e solubil în apă, în alcool, în eter. Se obţine sintetic prin oxidarea glicocolului cu HNO_2, oxidarea zaharurilor, din ac. monocloracetic şi alcalii, reducerea electrolitică a acidului oxalic etc. Are întrebuinţări industriale în imprimeria textilă; la fabricarea lacurilor, a răşinilor etc. Sin. Acid hidroxiacetic.

Acid D-glicuronic. Gr. mol. 194,14. Cristale;



p.t. 156°; e solubil în apă; $[\alpha]_D^{20}+36°$ (apă). Există în mod normal în lichidele organismului. Se obţine prin oxidarea glucozei cu HNO_3. Sin. Acid D-glucuronic.

Acid glioxalic. V. Acid glioxilic.

Acid glioxilic. CHOCOOH. Gr. mol. 74,04. Sirop cu miros sufocant, obţinut sintetic prin oxidarea etilenglicolului cu HNO_3 sau prin hidroliza acidului dicloracetic cu apă, la 140°. Acidul glioxilic formează cu apa un hidrat: $CHOCOOH\cdot1/2\ H_2O$ sub forma de cristale, cu p.t. 70—75°. Ac. glioxilic se obţine şi anhidru, sub forma de cristale monoclinice, cu p.t. 98°. Este foarte solubil în apă rece; puţin solubil în alcool, în eter, în benzen. Se găseşte în plante şi în lichidele organismului animal. Sin.: Acid glioxalic, Acid aldehidoformic, Acid formilformic.

Acid D-gluconic. $HOOC(CHOH)_4CH_2OH$. Gr. mol. 196,16. Lichid siropos. Se obţine sintetic, prin oxidarea fermentativă a glucozei sau prin oxidarea glucozei cu apă de clor, apă de brom. Se obţine racemic; trece uşor în lactonă; sau: cristale aciculare, p.t. 131°; solubil în apă; insolubil în alcool absolut, în eter. E întrebuinţat sub forma de sare de calciu, ca medicament. Sin. Acid pentahidroxicarboxilic.

Acid D-glucuronic. V. Acid D-glicuronic.

Acid glutamic. $HOOCCH_2CH_2CH(NH_2)COOH$. Gr. mol. 147,13. Acid aminoglutaric. Cristale albe; e solubil în apă; insolubil în alcool, în eter; p.t. 220° (cu descompunere). Se extrage din proteine vegetale şi animale; component al moleculei glutationului, a acidului folic, a insulinei. E folosit foarte mult ca sare de Na pentru a da alimentelor gust de carne. Folosit în ultimul timp ca materie primă pentru o fibră sintetică, care are proprietăţi apropiate de ale lînei şi mătăsii. Clorhidrat: p.t. 210°; $[\alpha]_D^{20}+12,5°$. Factor important în metabolismul centrilor nervoşi. Medicament între-

buinţat în oligofrenii, în psihoze, în coma hepatică etc. Sin.: Acid α-aminoglutaric, Glutacid.

Acid glutiminic. V. Acid pirolidon-carboxilic.

Acid H. $C_{10}H_5(NH_2)(OH)(SO_3H)_2$. Gr. mol. 319,3. Acid 1-amino-8-naftol-3, 6-disulfonic. Cristale incolore; e puţin solubil în apă; cuplează cu săruri de diazoniu în soluţii alcaline sau acide. Se obţine prin sulfonarea naftalinei, nitrare, reducere şi fuziune alcalină. E un intermediar important pentru coloranţii azoici.

Acid hematinic. Acid monocarboxilic derivînd de la imida acidului maleic. Ac. hematinic se formează prin degradarea oxidativă a heminei (materia colorantă care se obţine prin tratarea hemoglobinei cu ac. acetic şi NaCl).

Acid hemelitic. V. Acid hemimelitic.

Acid hemimelitic. $C_6H_3(COOH)_3 \cdot 2H_2O$. Gr. mol. 246,17. Gr. mol. 210,14 (anhidru). Acid aromatic tribazic, cu nucleu benzenic, conţinînd grupările carboxil dispuse vicinal. Se obţine prin oxidarea hemimelitenului (1,2,3-trimetilbenzen) sau prin oxidarea acidului 2, 3-dimetilbenzoic. Sin.: Acid benzen-1,2,3-tricarboxilic, Acid hemelitic.

Acid 1,7-heptandicarboxilic. V. Acid acelaic.

Acid hexacloroplatinic. $H_2[PtCl_6]$. Acid complex în care Pt are valenţa 4 şi indicele de coordinaţie 6. Se obţine prin dizolvarea Pt în apă regală sau prin dizolvarea clorurii platinice, $PtCl_4$, în HCl. Din soluţia obţinută se poate separa cristalohidratul de culoare roşie-cafenie: $H_2[PtCl_6] \cdot 6H_2O$. Sărurile sale se numesc hexacloroplatinaţi sau cloroplatinaţi. Sin.: Acid cloroplatinic, Acid platiniclorhidric.

Acid hexafluosilicic. V. Acid fluosilicic.

Acid hexametilen-1,6-dicarboxilic. V. Acid suberic.

Acid hexanoic. V. Acid capronic.

Acid hialuronic. Gr. mol. 200 000—500 000. Heteropolizaharidă. Se formează din N-acetil-glucozamină şi ac. glicuronic. Se găseşte în corpul vitros, în tumori, în capsule bacteriene etc. E descompus de hialuronidază (enzimă). În organism, ac. hialuronic este legat de proteine.

Acid hidnocarpic. $C_{16}H_{28}O_2$. Gr. mol. 252,38. P.t. 59—60°, $[\alpha]_D$ +68,1° (în cloroform). E greu solubil în cei mai mulţi solvenţi organici; uşor solubil în cloroform. Acid gras, ciclic, monobazic, nesaturat. Constituent al uleiului de chaulmoogra. E folosit în combaterea leprei. Sin.: Acid ciclopentenil-(2)-*n*-undecanoic, Acid de Hidnocarpus.

Acid hidnocarpilacetic. V. Acid de Chaulmoogra.

Acid hidrinden-carboxilic. $C_{10}H_{10}O_2$. Gr. mol. 162,19. Acid monocarboxilic derivînd de la hidrinden prin înlocuirea unui atom de hidrogen din poziţiile 1, 2 sau 5 cu gruparea carboxil. Acid 1-hidrinden carboxilic. Cristale aciculare; p.t. 59—60°. Acid 2-hidrinden carboxilic. Cristale aciculare; p.t. 130°; $p.f._{18\ mm}$ 182—192°; e solubil în benzen. Se prepară din dibromxilen şi ester malonic. Acid 5-hidrinden carboxilic. Cristale; p.t. 178—179°; e solubil în alcool.

Acid hidroazotos. V. Acid nitroxilic.

Acid hidrocinamic. $C_6H_5(CH_2)_2COOH$. Gr. mol. 150,07. Cristale (eter de petrol); p.t. 47°; $p.f._{754\ mm}$ 280°; d_0^{49} 1,07115; e solubil în alcool, în eter, cloroform, benzen, apă (1 : 168) la rece, în eter de petrol (1 : 7). E antrenabil cu vapori. Se obţine sintetic prin reducerea catalitică sau cu amalgam de sodiu a acidului cinamic. Sin.: Acid 2-fenilpropionic, Acid benzilacetic.

Acid hidromuconic. Acid bibazic nesaturat, cu grupările carboxil în poziţia 1, 6, conţinînd o dublă legătură în moleculă. În funcţie de poziţia dublei legături în sistem, se deosebesc: Acid Δ^1-1-dihidromuconic. HOOC—CH=CH—CH_2—CH_2—COOH. Gr. mol. 144,12. Se obţine prin izomerizarea acidului Δ^2-2-hidromuconic, prin încălzire cu NaOH conc. Datorită dublei legături apare în două forme stereoizomere (izomeri geometrici): izomerul *cis*, cristale; p.t. 81°; izomerul *trans*, prisme; p.t. 191°. Acid Δ^1-1-hidromuconic, prin hidrogenare, dă ac. adipic. Sin.: Acid α-hidromuconic, Acid 1-butilen-1, 4-dicarboxilic. Acidul Δ^2-2-dihidromuconic. $HOOCCH_2CH=CHCH_2COOH$. Se obţine prin reducerea acidului muconic cu amalgam de sodiu. Formează cristale prismatice; p. t. 195°; e solubil în alcool, în apă caldă; greu solubil în eter; prin încălzire cu NaOH conc. se izomerizează în ac. α-hidromuconic. Sin.: Acid β-hidromuconic, Acid 2-butilen-1, 4-dicarboxilic.

Acid hidronitros. V. Acid nitroxilic.

Acid hidrosulfuros. V. Acid ditionos.

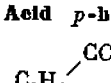
Acid hidroxamic. V. Acizi hidroxamici.

Acid hidroxiacetic. V. Acid glicolic.

Acid β-hidroxi-α-aminoglutaric. V. Acid hidroxiglutamic.

Acid β-hidroxi-α-aminopropionic. V. Serină.

Acid *o*-hidroxibenzoic. V. Acid salicilic.

Acid *p*-hidroxibenzoic. Gr. mol. 138,13. Cristale incolore; p.t. 210°.  Se obţine sintetic din fenoxid de potasiu şi CO_2 la 180°. E folosit, sub forma de ester metilic, propilic, ca antiseptic şi conservant.

Acid hidroxibutiric. $C_4H_8O_3$. Gr. mol. 104,1. Se cunosc trei izomeri: Acidul α-hidroxibutiric. $CH_3-CH_2-\overset{*}{C}H-COOH$ (OH). Conţine un atom de carbon asimetric şi, în consecinţă, se prezintă sub formă de antipozi optici. Racemic. Cristale higr.; p.t. 43—44°; sublimează la 60—70° şi se descompune la p.f. 225—260°. Sin. Acid 1-oxibutiric. Acidul β-hidroxibutiric. $CH_3-\overset{*}{C}H-CH_2-COOH$ (OH). Se prezintă, de asemenea, sub formă de antipozi optici. Cristale higr.; p.t. 48—50°; e solubil în apă, în alcool, în eter; insolubil în benzen. La încălzire cu H_2SO_4 dil. elimină apă şi dă ac. crotonic. Sin. Acid 2-oxibutiric. Acidul γ-hidroxibutiric. $HO-CH_2-CH_2-CH_2-COOH$. Lichid; p.t. −17°. Se descompune la temperatura ordinară. Prin încălzire scurtă în soluţie apoasă acidulată cu acizi minerali elimină apă şi trece în γ-lactonă (butirolactonă). Sin. *Acid 3-oxibutiric.*

Acid hidroxidifenilacetic. V. Acid benzilic.

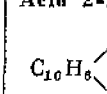
Acid hidroxifenilacetic. V. Acid (−)-mandelic.

Acid β-(*p*-hidroxifenil)-α-aminopropionic. V. Tirozină.

Acid hidroxiglutamic. $HOOCCH_2CH(OH)CH(NH_2)COOH$. Gr. mol. 163,09. Este sintetizat de organism (poate lipsi din hrană). Se găseşte în: albumină (ou), 1,4%, cazeină (lapte) 10,5%, gliadină (grîu) 2,4%. Prezintă izomerie optică: forma (+) e solubilă în apă, insolubilă în alcool; forma (±) are p.t. 195° (cu descompunere); e solubilă în apă. Sin. *Acid* β-hidroxi-α-aminoglutaric.

Acid hidroximetilbenzoic. $HOCH_2-C_6H_4-COOH$. (*o*, *m*, *p*). Gr. mol. 152,14. Se cunosc trei izomeri: Acid *o*-hidroximetilbenzoic. Cristale aciculare; p.t. 128° (118—120°); e solubil în apă, în alcool, în eter. Se obţine prin hidroliza ftalidei cu carbonat alcalin. Prin încălzire dă lactona corespunzătoare, ftalida. Acid *m*-hidroximetilbenzoic. Cristale, p.t. 111°; $p.f._{11\ mm}$ 190°. Acid *p*-hidroximetil-benzoic. Cristale aciculare; p. t. 181°; e solubil în eter; sublimează.

Acid 6-hidroxi-2-naftalenpropionic. V. Acid allenolic.

Acid 2-hidroxi-3-naftoic. Gr. mol. 188,17.  Se obţine prin acţiunea CO_2 asupra β-naftolatului de Na uscat. E un intermediar important în industria coloranţilor, folosit şi drept component de cuplare la coloranţi azoici. Sin.: B.O.N., Acid β-oxinaftoic.

Acid 4-hidroxi-2-pirolidinearboxilic. V. L-Hidroxiprolină.

Acid 2-hidroxipropan-1, 2, 3-tricarboxilic. V. Acid citric.

Acid α-hidroxipropionic. V. Acid lactic.

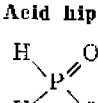
Acid 2-hidroxi-4-sulfobenzoic. V. Acid sulfosalicilic.

Acid hidroxitoluic. (*o*, *m*, sau *p*). V. Acizi crezotici.

Acid hipoazotos. $H_2N_2O_2$. Formula structurală este: H—O—N=N—O—H. Gr. mol. 62,03. Cristale incolore explozive; e solubil în apă, are caracter acid slab. Se obţine în stare liberă prin reacţia sării de argint cu HCl. Prin păstrarea la aer se descompune în N_2O şi H_2O. Nu are proprietăţi oxidante. Sărurile sale neutre sînt, în general, greu solubile în apă.

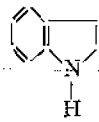
Acid hipocloros. HOCl. Gr. mol. 52,47. Soluţia apoasă, diluată, e incoloră; cea concentrată e gălbuie. Se prepară din apă de clor şi HgO.

Acid hipofosforic. $H_4P_2O_6 \cdot 2H_2O$. Gr. mol. 198,01. Cristale; p.t. 70°; solubil în apă (cu descompunere). Se obţine, alături de acizii fosforos şi fosforic, la oxidarea fosforului în aer umed. Toţi cei patru atomi de hidrogen pot fi înlocuiţi cu metale, dînd naştere la hipofosfaţi.

Acid hipofosforos. Gr. mol. 66. Acid monobazic; $K_a = 1 \cdot 10^{-2}$.  Cristale incolore; p.t. 26,5; *d* 1,49; e solubil în apă, în alcool, în eter; la cald se descompune. Sărurile sale — numite hipofosfiţi — se obţin încălzind fosfor alb cu baze puternice. Este un agent reducător puternic.

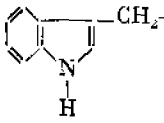
Acid hipuric. V. Acid benzoilaminoacetic.

Acid *o*- şi *m*-homosalicilic. V. Acizi crezotici.

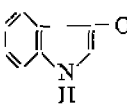
Acid β-indolilacetic. Gr. mol. 175,18. Produs  al degradării microbiene a triptofanului, identic cu substanţa de creştere din bacterii, drojdii, mucegaiuri (rizopina). Cristale în plăci incolore; p.t. 164—165°; $[\alpha]_D^{20}$ −3,8° (alcool); e greu

solubil în apă rece; insolubil în cloroform; solubil în alcool, în eter, în ac. acetic. Se obţine din indol şi ester diazoacetic. Prin decarboxilare trece în β-metilindol (scatol). Asupra plantelor are acţiunea de auxină (*fitohormon*). Sin.: Acid 3-indolilacetic, Heteroauxină, Rizopină.

Acid β-indolilbutiric. Gr. mol. 203,23. Cristale rombice; p.t. 124°; e insolubil în apă, în cloroform; solubil în alcool, în eter, în ac. acetic. Are acţiunea de fitohormon. Sin. 3-(3-indolil)-*n*-butiric.



Acid indoxilsulfuric. Gr. mol. 213,21. Se găseşte în urina carnivorelor şi a erbivorelor, ca produs de degradare a triptofanului. Se descompune la 179—180°. Încălzit cu HCl dil. se scindează în indoxil şi H_2SO_4, iar prin oxidare cu permanganat de K trece în ac. antranilic. Sin. Esterul sulfuric al 3-oxi-indolului (indoxil).



Acid *inosinic*. $C_{10}H_{13}N_4O_8P$. Gr. mol. 348,22. Se obţine din extractul de carne. Se obţine, de asemenea, din muşchi, prin desaminarea *enzimatică* a acidului adenilic sau prin hidroliza inosin-trifosfatului. Sirop cu gust acid, plăcut; $[\alpha]_D^{20}$ −18,5°; e solubil în apă, ac. formic; puţin solubil în alcool, eter. Prin fierbere cu acizi hidrolizează, obţinîndu-se un mol H_3PO_4, un mol hipoxantină şi un mol D-riboză.

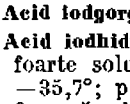
Acid Iodgorgoic. V. 3,5-Diiodotirozină.

Acid iodhidric. HJ. Gr. mol. 127,918. Gaz foarte solubil în apă (425 l/l apă); p.f. −35,7°; p.t. −50,8°; ca soluţie 70% HJ fumegă; *d* 2; dă azeotrop cu apa la 57%, cu p.f. 127°. Reducător energic, oxidat la J_2 de H_2SO_4 conc., HNO_3, Cl_2, Br_2. Se obţine prin barbotarea H_2S într-o suspensie de J_2 sau CuJ; prin acţiunea apei asupra unui amestec de J_2 şi P; din ioduri şi HCl.

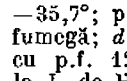
Acid iodic. HJO_3. Gr. mol. 175,918. Cristale rombice incolore, foarte solubile în apă (310% la 16°); e insolubil în eter, în cloroform. La 195° se descompune în J_2O_5 şi apă. Se obţine din iodat de sodiu şi ac. sulfuric sau din iod în pulbere, prin fierbere cu HNO_3 fumans sau prin oxidarea iodului cu clor în soluţie apoasă.

Acid isetionic. $HOCH_2CH_2SO_3H$. Gr. mol. 126,13. Cristale foarte higroscopice; la 100° se descompun. Se obţine prin hidroliza acidului etionic. E miscibil cu apă, cu alcool. Formează uşor săruri cristaline cu bazele organice.

Acid itaconic. Gr. mol. 130,09; p.t. 162—164°; e parţial solubil în apă, în alcool; greu solubil în eter. K_1 = =1,40 · 10^{-4}(25°); K_2 = =3,56 · 10^{-6} (25°). Ca anhidridă apare la distilarea uscată a acidului citric. Sin. Acid metilensuccinic.



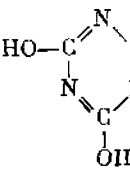
Acid itamalic. Gr. mol. 148,11. Nu există în stare liberă. Esterul dietilic: p.f. $_{12\,mm}$ 150—152°. Sin. Acid hidroximetilsuccinic.



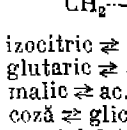
Acid 5,5-izobutilalilbarbiturie. $C_{11}H_{16}N_2O_3$. Gr. mol. 224,25. Pulbere albă; e greu solubil în apă; solubil în acetonă, în cloroform, în alcalii; p.t. 137—138°. Se obţine sintetic din uree, etoxid de sodiu şi izobutilalilmalonat de etil. Hipnotic. Sin. Sandoptal.

Acid izobutiric. $(CH_3)_2CHCOOH$. Gr. mol. 88,04, p.t. −47°; p.f. 154,3°; d_4^{20} 0,950. Se găseşte în rădăcina de arnica şi, ca ester, în unele uleiuri eterice. Se obţine sintetic prin oxidarea alcoolului izobutilic.

Acid izocianuric. Gr. mol. 129, 07. Polimer al acidului cianic, rezultat din trei molecule de ac. cianic; izomer al acidului cianuric. Cristalizează în prisme; p.t. 145° (cu descompunere); e greu solubil în apă, în alcool, eter; insolubil în benzen. Dă esteri (izocianuraţi de alchil), care iau naştere prin polimerizarea izocianaţilor de alchil. Sin. Acid fulminuric.



Acid izocitric. Gr. mol. 192,12. Se găseşte în unele plante (*Rubus candicans*). Apare ca produs intermediar în glicoliză, la degradarea acidului citric. Ac. citric ⇄ ac. aconitic ⇄ ac. izocitric ⇄ ac. oxalosuccinic ⇄ ac. α-cetoglutaric ⇄ ac. succinic ⇄ ac. fumaric ⇄ ac. malic ⇄ ac. oxaloacetic ⇄ ac. piruvic ⇄ glucoză ⇄ glicogen. Sin.: Acid 1-hidroxipropan-1,2,3-tricarboxilic.; Acid 1-hidroxitricarballilic.

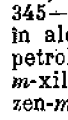


Acid izocrotonic. CH_3—CH=CH—COOH (*cis*). Gr. mol. 86,09. Cristale aciculare (eter de petrol); p.t. 15,5°; p.f. 169°; p.f. $_{20\,mm}$ 78,5°; d_4^{15} 1,0312; n_D^{14} 1,4483; e solubil în apă. Se obţine sintetic, alături de ac. crotonic, în sintezele sale, sau prin iradierea acidului crotonic cu radiaţii

ultraviolete. Sin.: Acid *cis*-crotonic, Acid alocrotonic.

Acid izoftalic. $C_6H_4(COOH)_2$. Gr. mol. 166,13. Cristale aciculare (apă-alcool); p.t. 345—347°; e solubil în ac. acetic glacial, în alcool; insolubil în benzen, în eter de petrol. Se obține sintetic prin oxidarea *m*-xilenului. Sin.: Acid *m*-ftalic, Acid benzen-*m*-dicarboxilic.

Acid izonicotinic. Gr. mol. 123,11. Cristale aciculare din apă. Are p.t. 319°. Sublimează la temperatura de 260° și presiunea de 15 mm. E puțin solubil în apă rece, mai solubil în apă fierbinte; insolubil în eter, în alcool, în benzen. Sin. Acid piridin-4-carboxilic, Acid γ-picolinic.



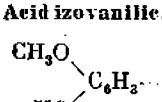
Acid izopentanoic. V. Acid izovalerianic.

Acid izopropilacetic. V. Acid izovalerianic.

Acid izotiocianic. S=C=NH. Gr. mol. 59,09. Nu e cunoscut în stare liberă. Există, însă, sub formă de săruri și de esteri (senevoli). Aceștia din urmă sînt lichide cu miros de muștar și cu proprietăți vezicante. V. și Acid tiocianic.

Acid izovalerianic. $(CH_3)_2CHCH_2COOH$. Gr. mol. 102,13. Lichid; p.t. −37,6°; p.f. 176,7°; d_4^{20} 0,933; e solubil în apă (1 : 23). Se obține liber sau ca ester din *Radix valerianae*. Se obține sintetic, prin oxidarea alcoolului amilic de fermentație, cu bicromat de K și H_2SO_4. Medicament sedativ, hipnotic. Sin.: Acid izopropilacetic, Acid 2-metilbutiric, Acid izopentanoic.

Acid izovanilic. Gr. mol. 168,14. Cristale prismatice, cu p.t. 255—257°; e solubil în alcool, în eter; parțial solubil în apă. Prin încălzire sublimează. Sin. Acid 3-hidroxi-4-metoxibenzoic, Acid 3-hidroxianisic.



Acid juniperic. $HOCH_2(CH_2)_{13}CH_2COOH$. Gr. mol. 272,42. Oxiacid gras, superior, alifatic, saturat; p.t. 95°. Se găsește în ceara de conifere. Sin.: Acid 16-hidroxipalmitic, Acid-16-hidroxihexadecanoic.

Acid kinurenic. $C_{10}H_7O_3N$. Gr. mol. 189,16. Are p.t. 282—283°; e solubil în alcool fierbinte; insolubil în eter, solubil 0,9% în apă fierbinte. Produs de degradare a triptofanului în organismul cîinelui. Sin.: Acid 4-hidroxichinaldinic, Acid 4-hidroxichinolin-2-carboxilic.

Acid kojic. $C_6H_6O_4$. 5-Hidroxi-2-hidroximetil-γ-pironă. Gr. mol. 142,11. Se obține din fructoză sau din manită, cu bacterii oxidante acetice. Alte microorganisme (*Aspergillus*) sintetizează ac. kojic și din alte zaharuri. Substanță antibiotică.

Acid lactic. $CH_3CHOHCOOH$. Gr. mol. 90,08. Lichid siropos; higroscopic; p.f. $_{12\,mm}$ 120°; p.t. 17°. Se obține prin fermentația lactică a zaharurilor. Industrial se obține prin fermentare din amidon de porumb, glucoză sau melasă. Acidul farmaceutic conține ac. lactic 60%, ac. lactil-lactic 30%, apă 10%; d_{15} 1,23. Acidul racemic este dedublat în izomeri optici ca sare de stricnină. E folosit în vopsitorie, ca acidulant al băuturilor, ca solvent etc. în medicină, ca antiseptic gastrointestinal; în tratamentul diareei. Sin. Acid α-hidroxipropionic.

Acid lactobionic. $C_{12}H_{22}O_{12}$. Gr. mol. 358,3. Sirop solubil în apă; greu solubil în alcool, în ac. acetic; insolubil în eter. Se obține prin oxidarea lactozei. Prin hidroliză acidă → 1 mol ac. gluconic + 1 mol galactoză. E fermentescibil. Sin. Acid 4-(β,D-Galactozido)-D-gluconic.

Acid lactoflavin-fosforic. Constituie coenzima fermentului galben de oxidare al lui Warburg-Christian. Intervine în procesele biochimice de oxidoreducere, ca transportor de H_2. Rolul său este de a transporta H_2 fixat de codehidraza II pe un alt acceptor, regenerînd codehidraza. El catalizează, astfel, dehidrogenarea coezimei II reduse. Sin.: Esterul fosforic al lactoflavinei, Esterul fosforic al riboflavinei.

Acid lauric. $CH_3(CH_2)_{10}COOH$. Gr. mol. 200,31. Acid gras superior alifatic, saturat. Cristale insolubile în apă, solubile în dizolvanți organici; p.t. 43—44°; p.f. $_{15\,mm}$ 148—150°, p.f. $_{100\,mm}$ 225°; d_4^{90} 0,869; n_D^{82} 1,41831. Intră în constituția gliceridelor multor grăsimi vegetale, în special în untul de cocos. Sin. Acid dodecilic.

Acid levopimaric. $C_{20}H_{30}O_2$. Gr. mol. 302,44. Se găsește în rășina de *Pinus pinaster*. Nu este izomer steric al acidului dextropimaric, ci de poziție. Rășinile care-l conțin se folosesc la fabricarea lacurilor, a vernisurilor și a săpunurilor.

Acid levulic. $CH_3COCH_2CH_2COOH$. Gr. mol. 116,11. E ușor solubil în apă, în alcool, în eter; p.t. 33—35°; p.f. 245—246°. Se obține prin încălzirea hexozelor (levuloză) cu acizi minerali tari sau prin condensarea esterului acetilacetic sodat cu cloracetat de etil. E folosit în sinteze organice; industrial, la fabricarea nailonului, a cauciucului sintetic, a materialelor plastice. Sin.: Acid levulinic, Acid β-acetilpropionic.

Acid lignoceric. $CH_3(CH_2)_{22}COOH$. Gr. mol. 368,62. E optic inactiv; solubil în eter, în eter de petrol, în alcool cald, în benzen, CS_2, ac. acetic, clor-piridină; p.t. 84—85°, n_D^{100} 1,4287. Intră în constituția cerebrozidelor, sub forma de lignoceril-sfingozină; e

principalul acid din sfingomielinele care se găsesc în grăsimea laptelui. Sin. Acid *n*-tetracosanic.

Acid linoleic. $CH_3-(CH_2)_4-CH=CH-CH_2-CH=CH-(CH_2)_7-COOH$. Gr. mol. 280,25. Acid gras superior, monobazic, alifatic, nesaturat; p.t. 9—11°; p.f. 230°; d_4^{20} 0,903; n_D^{20} 1,497; e insolubil în apă; solubil în cei mai mulți dizolvanți organici. Se găsește sub forma de gliceride în toate grăsimile vegetale. Sin.: Acid linolic, Acid 9,12-octadecadienoic.

Acid linolenic. $CH_3-(CH_2-CH=CH)_3-(CH_2)_7-COOH$. Gr. mol. 278,42. Lichid incolor; p.f.$_{17\ mm}$ 230—232°; d_4^{18} 0,914; e insolubil în apă; solubil în dizolvanți organici. Acid gras superior, cu trei duble legături, component al uleiurilor sicative și semisicative (în uleiul de in, 40—60%). Există opt stereoizomeri posibili: acidul natural este *cis-cis-cis*; izomer de poziție cu ac. oleosteraric. Se găsește ca glicerid în cele mai multe grăsimi solide. Are acțiune vitaminică (vitamina F). Sin.: Acid linoleinic, Acid 9,12,15-octadecatrienoic.

Acid linolic. V. Acid linoleic.

Acid lisalbinic. Proteină obținută din albuș de ou, prin precipitare cu H_2SO_4. Pulbere albă, foarte solubilă în apă; dă reacția biuretului. Se întrebuințează la prepararea de soluri coloidale de Ag, Hg, Bi, Fe, Cu (solubile în apă).

Acid lisergic. $C_{16}H_{16}N_2O_2$. Gr. mol. 268,3. Cristalizează cu $1H_2O$; p.t. 240° (cu descompunere); $[\alpha]_D^{25}+40°$; e solubil moderat în piridină; puțin solubil în dizolvanți organici; solubil în NaOH, NH_4OH, Na_2CO_3. Amfoter. Se obține prin hidroliza alcalină a ergotininei și a ergotoxinei.

Acid litocolic. $C_{24}H_{40}O_3$. Gr. mol. 376,56. Acid biliar din seria sterică a coprosterinei. E solubil în alcool fierbinte; insolubil în apă; ușor solubil în ac. acetic glacial; p.t. 184—186°; $[\alpha]_D^{20}+32,14$ (în alcool). Se găsește în fierea de bou, de om, de iepure și în pietrele din vezica biliară de bou și de porc. Sin. Acid 3-(α)-hidroxicolanic.

Acid α-lupulic. V. Humulonă.

Acid β-lupulic. V. Lupulonă.

Acid maleic. HOOC—CH=CH—COOH (*cis*). Gr. mol. 116,07. Cristale prismatice; e foarte solubil în apă, în alcool; p.t. 130—130,6°. Izomer geometric (*cis*) al acidului fumaric (*trans*). Se obține sintetic prin oxidarea benzenului cu aer (catalizator V_2O_5) la 450—500°. E întrebuințat în industrie pentru obținerea de rășini alchidice. Sin.: Acid *cis*-etilen-1,2-dicarboxilic, Acid *cis*-butendioic.

Acid malonic. Gr. mol. 104,06. Cristale incolore; e solubil în apă, în alcool, în eter; p.t. 132°. Se obține sintetic din ac. monocloracetic cu KCN și saponificarea nitrilului rezultat. Atomii de H, din grupa CH_2, pot fi înlocuiți cu Na. Derivații sodați obținuți sînt foarte importanți în sinteza medicamentelor (barbiturice, pirazolidindione etc.). Sin. Acid metandicarboxilic.

Acid(—)-mandelic. $C_6H_5CH(OH)COOH$. Gr. mol. 152,14. E optic activ; solubil în apă, în cloroform, alcool, eter; p.t. 132—133°; $[\alpha]_D^{16}-155,8°$. Se obține prin scindarea acidului mandelic de sinteză (racemic), ca sare de cinconamină. Se obține sintetic (racemic) din benzaldehidă și ac. cianhidric; apoi, prin hidroliza benzaldehidcianhidrinei formate. Antiseptic al căilor urinare. Sin.: Acid amigdalic, Acid hidroxifenilacetic, Acid fenilglicolic.

Acid manganic. H_2MnO_4. Nu e cunoscut în stare liberă; se cunosc, însă, sărurile sale, numite manganați.

Acid manganos. H_2MnO_3. Nu e cunoscut în stare liberă; se cunosc, însă, sărurile sale, numite manganiți.

Acid melilotic. $HOC_6H_4CH_2CH_2COOH$. Gr. mol. 166,17. Cristale; p.t. 82—83°; e foarte solubil în alcool, în eter; parțial solubil în apă. Se colorează în albastru cu clorură ferică. Prin distilare trece în lactonă (hidrocumarină). Sin.: Acid *o*-dihidrocumaric, Acid 2-hidroxihidrocinamic.

Acid melisic. $CH_3(CH_2)_{29}COOH$. Gr. mol. 466,72. Acid gras, monobazic, saturat; p.t. 93,6°; n_D^{100} 1,4323. Se găsește în ceara de albine și, ca ester, în cerurile vegetale, animale și minerale. Sin. Acid melisilic.

Acid melitic. $C_6(COOH)_6$. Gr. mol. 342,17. Cristale aciculare; p.t. 286—288° (în tub închis); e solubil în apă, în alcool, în H_2SO_4 cald. Se obține din grafit, cărbune de lemn, cărbune fosil, funingine și cărbune activ, prin oxidare cu HNO_3 și cu alți oxidanți puternici. Prin încălzire pierde două molecule de CO_2 și trece în ac. piromelic. Prin încălzire cu calce sodată suferă decarboxilare completă, dînd benzen. Sin. Acid benzen-hexacarboxilic.

Acid metaarsenios. $HAsO_2$ sau $AsO(OH)$. Nu e cunoscut în stare liberă, ci numai sub formă de săruri (metaarseniți).

Acid metaboric. HBO_2. Gr. mol. 43,83. Se obține prin încălzirea acidului ortoboric, H_3BO_3, peste 70°, în final obținîndu-se B_2O_3.

Sărurile sale se numesc m e t a b o r a ţ i ($MeBO_2$).

Acid metacrilic. V. Acid metilacrilic.

Acid metafosforic. HPO_3. Gr. mol. 79,99. E incolor, delicvescent, sticlos; la cald sublimează; e solubil în alcool, în eter; d 2,2—2,5; cu apa trece în ac. ortofosforic; Din cauza aspectului sticlos, se numeşte şi acid fosforic glacial. Se găseşte numai în stare polimerizată, cu formula brută $(HPO_3)_n$, n fiind foarte mare.

Acid metafosforos. HPO_2. Gr. mol. 63,99. Se formează, parţial, la arderea fosforului în aer. Se prezintă sub forma de cristale fibroase, care se descompun în apă.

Acid metanearbotiolic. V. Acid tioacetic.

Acid metandicarboxilic. V. Acid malonic.

Acid metanilic. $C_6H_4(NH_2)SO_3H$. Gr. mol. 173,19. Cristale albe; e solubil în apă (1 : 68), puţin solubil în alcool. Se obţine sintetic prin reducerea acidului *m*-nitrobenzensulfonic. E folosit ca intermediar în industria coloranţilor azoici. Sin. Acid 3-aminobenzensulfonic.

Acid metasilicic. H_2SiO_3. Gr. mol. 78,01. Pulbere amorfă, incoloră, stabilă, la circa 0°. Se obţine din Na_2SiO_3 şi H_2SO_4 80%. Trece în ac. dimetasilicic cristalizat, la temperatura camerei. Formează geluri în apă.

Acid metastanic. V. Acid β-stanic.

Acid metilacrilic. $CH_2{=}C(CH_3){-}COOH$. Gr. mol. 86,09. Cristale; p.t. 15—16°; p.f. 161—163°; d_4^{20} 1,015; n_D^{20} 1,4314; e solubil în apă, în alcool, în eter. Se obţine sintetic prin adiţia HCN la acetonă, hidroliza nitrilului şi deshidratare. Polimerizează uşor. Prin polimerizarea metilacrilatului de metil se obţine sticla plexi (plexiglas). Sin: Acid metacrilic, Acid α-metilacrilic.

Acid β-metilacrilic. V. Acid crotonic.

Acid metilaminoetansulfonic. $CH_3NHCH_2CH_2SO_3H$. Gr. mol. 139. Acid alchilaminosulfonic alifatic, derivat al taurinei, în care un atom de H din gruparea aminică este înlocuit cu gruparea $-CH_3$. Cristale prismatice; p.t. 315—316°; e solubil în apă; insolubil în alcool, în eter. Sub forma de sare de Na este cunoscut sub numele de Igepon T şi se întrebuinţează ca detergent pentru textile. Sin. N-metiltaurină.

Acid 2-metilbutiric. V. Acid izovalerianic.

Acid N-metilciclohexenilmetilbarbituric. $C_{12}H_{16}N_2O_3$. Gr. mol. 236,25. Cristale albe; e solubil în alcalii, în alcool cald; insolubil în apă. Se obţine sintetic din ciclohexenilmetilcianacetat de etil şi monometiluree, în prezenţa sodiului. Hipnotic cu acţiune rapidă. Ca sare sodică, administrat parenteral, e anestezic general de scurtă durată. Sin. Evipal, Evipan.

Acid α-metilguanidinoacetic. V. Creatină.

Acid 2-metil-3-hidroxi-4-formil-5-piridilmetilfosforic. V. Codecarboxilază.

Acid 5-metil-2-oxo-4-imidazolidineaproic. V. Destiobiotină.

Acid metionic. Gr. mol. 176,16. Formează cristale aciculare, higr.; e solubil în apă, în alcool. Prin distilare în vid (la 220—270° şi 15—20 mm Hg) se descompune. Sin. Acid metandisulfonic.

Acid 6-metoxicinconinic. V. Acid chininic.

Acid mezotartric. $HOOCCHOHCHOHCOOH \cdot H_2O$. Gr. mol. 150,09. Cristale albe; p.t. (anhidru) 146°; d_4^{20} 1,666; e solubil în apă 125%. Se obţine sintetic prin oxidarea, cu $KMnO_4$, a acidului malic; prin hidroliza acidului dibromsuccinic; prin fierberea celorlalţi izomeri ai acidului tartric cu soluţie de NaOH. Izomer inactiv al acidului tartric, prin compensaţie intramoleculară. Sin. Acid tartric inactiv.

Acid miricic. $CH_3(CH_2)_{28}COOH$. Gr. mol. 452,78. Acid gras superior, saturat; p.t. 93,6°; e prezent, ca ester, în unele ceruri (miricinatul de miricil, 1—2%, se găseşte în ceara de trestie de zahăr). Sin. Acid *n*-triacontanoic.

Acid miristic. $CH_3(CH_2)_{12}COOH$. Gr. mol. 228,36. Acid gras superior, saturat; p.t. 54°, $p.f._{100mm}$ 250,5°; d_4^{70} 0,8528; n_D^{60} 1,4305. E solubil în alcool absolut, metanol, eter, benzen, cloroform, eter de petrol. Se găseşte în cea mai mare parte din grăsimile vegetale şi animale. Sin. Acid tetradecanoic.

Acid molibdenic. V. Acizi molibdenici.

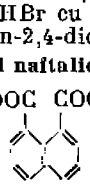
Acid monopersulfuric. H_2SO_5. Gr. mol. 114,08. Cristale albe, higr.; se descompune la 45°. Se prepară din ac. clorsulfonic şi H_2O_2 sau prin hidroliza peroxidsulfaţilor. Agent oxidant. Sin. Acidul lui Caro.

Acid montanic. $CH_3(CH_2)_{26}COOH$. Gr. mol. 424,73. Acid gras superior, saturat; p.t. 90,9°; d_4^{100} 0,8191; n_D^{100} 1,4313. Se găseşte în unele ceruri (de albine, de carnauba, montana). Sin. Acid *n*-octacosanoic.

Acid muconic. HOOC—CH=CH—CH=CH—COOH. Gr. mol. 142,11. Datorită sistemului de duble legături pe care îl conţine, apare în trei forme stereoizomere (izomeri geometrici): i z o m e r u l *cis-cis* (p.t. 187°) se formează prin oxidarea benzenului, a fenolului sau a pirocatechinei cu ac. peracetic sau cu alţi peracizi; i z o m e r u l *cis-trans*

(p.t. 184°) se obţine din acid *cis-cis*, prin izomerizare la fierbere cu apă; izomerul *trans-trans* (p.t. 300°) se obţine din esterul acidului 2,3-dibromadipic, prin eliminare de HBr cu KOH-alcoolic. Sin. Acid hexandien-2,4-dicarboxilic.

Acid naftalic. Gr. mol. 216,18. Acid bibazic aromatic, conţinînd grupările carboxil în poziţiile peri (1,8) ale nucleului naftalinic. Formează cristale aciculare; p.t. 270°; e greu solubil în apă; solubil în alcool. Se obţine prin oxidarea acenaftenului. Sin.: Acid naftalin-1,8-dicarboxilic, Acid peri-naftalindicarboxilic.



Acid naftalin-α-sulfonic. V. Acizi naftalinsulfonici.

Acid naftalin-β-sulfonic. V. Acizi naftalinsulfonici.

Acid α-naftilacetic. $C_{10}H_7CH_2COOH$. Gr. mol. 186,2. Cristale aciculare incolore; p.t. 126—128°; e solubil în apă caldă, în alcool, eter, benzen. Acidul şi esterii săi au rolul de hormoni vegetali.

Acid 1-naftilamin-4-sulfonic. V. Acid naftionic.

Acid 1-naftilamin-6-sulfonic. V. Acid Cleve-1,6.

Acid naftionic. $H_2NC_{10}H_6SO_3H$. Gr. mol. 223,25. Cristale aciculare $+1/2\ H_2O$; e foarte puţin solubil în apă. Se obţine sintetic prin sulfonarea α-naftilaminei cu H_2SO_4 fumans. E folosit ca intermediar în industria coloranţilor. Sin. Acid 1-naftilamin-4-sulfonic.

Acid 2-naftol-3,6-disulfonic. V. Acid R.

Acid 1-naftol-4-sulfonic. $HOC_{10}H_6SO_3H$. Gr. mol. 224,23. Plăci incolore; e solubil în apă; p.t. 170° (cu descompunere). Se obţine prin încălzirea acidului naftionic cu hidroxid de sodiu sub presiune. E folosit ca indicator de fluorescenţă, în intervalul de pH=7,0—9,0 şi la sinteza materiilor colorante (Azorubin, Benzoaurină C, Negru benzo etc.). Sin. Acid Neville-Winter.

Acid 2-naftol-6-sulfonic. V. Acid Schäffer.

Acid 2-naftol-7-sulfonic. $HOC_{10}H_6SO_3H$. Gr. mol. 224,23. Cristale; p.t. 89° (HCl); e foarte solubil în apă, în alcool; insolubil în eter. Se obţine sintetic din naftol şi H_2SO_4 la 100—105°. E folosit ca intermediar în industria coloranţilor. Sin.: Acid Cassella, Acid β-naftol-7-sulfonic.

Acid β-naftol-7-sulfonic. V. Acid 2-naftol-7-sulfonic.

Acid α-naftoxiacetic. $C_{10}H_7OCH_2COOH$. Gr. mol. 202,2. Cristale prismatice; p.t. 190°; e foarte solubil în alcool; parţial solubil în apă. Sin. Acid 1-naftilglicolic.

Acid β-naftoxiacetic. $C_{10}H_7OCH_2COOH$. Gr. mol. 202,2. Prisme; p.t. 156°; e solubil în alcool, în eter, în ac. acetic; parţial solubil în apă rece. Sin. Acid 2-naftilglicolic.

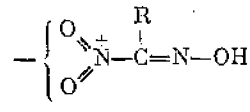
Acid nervonic. $CH_3(CH_2)_7—CH=CH—(CH_2)_{13}—COOH$. Gr. mol. 366,61. Acid gras, superior, cu o dublă legătură, prezent în nervonă (cerebrozidă) şi în sfingomielină. Pulbere cristalină, albă; e solubil în eter, în alcool, în acetonă; p.t. 40—41°. Sin. Acid 15-*n*-tetracosenoic.

Acid nicotinic. Gr. mol. 123,11. Cristale incolore; e solubil în apă caldă, în alcool; puţin solubil în eter; sublimează; p.t. 232°. Se obţine sintetic prin oxidarea chinolinei sau a 3-metilpiridinei. E folosit ca intermediar în sinteza coraminei, a nicotinamidei etc. Sin.: Acid piridin-3-carboxilic, Niacină.

Acid nitric. V. Acid azotic.

Acid *p*-nitrobenzen-azo-salicilic. V. Alizarin oranj R.

Acid nitrolic. Compus organic care conţine grupele nitro şi oximă la acelaşi atom de carbon.



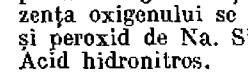
Acid nitros. V. Acid azotos.

Acid nitroxilic. $H_4N_2O_4$. Se cunosc sărurile sale alcaline, care se obţin prin tratarea cu $NaNO_2$ a unei soluţii de Na metalic în NH_3 lichid. Sarea de Na este o pulbere galbenă, stabilă numai în absenţa completă a oxigenului şi a umidităţii. În prezenţa oxigenului se descompune în nitrat şi peroxid de Na. Sin.: Acid hidroazotos, Acid hidronitros.

Acid nonandioic. V. Acid azelaic.

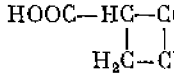
Acid nonanoic. V. Acid pelargonic.

Acid nordihidroguaiaretic. Gr. mol. 302,35.



Substanţă inodoră, insipidă; cristale din ac. acetic dil.; p.t. 184—185°; e solubil în alcool, în metanol, eter; uşor solubil în apă fierbinte, în cloroform; practic insolubil în eter de petrol, în benzen, în toluen. Se extrage din *Larrea divaricata* (plantă de deşert). Are proprietăţi antioxidante şi este folosit la conservarea uleiurilor vegetale. Sin.: NDGA; 4,4'-(2,3-dimetiltetrametilen)-dipirocatechol.

Acid norpinic. Gr. mol. 172,18. Se prezintă



în două forme stereoizomere: *trans*: prisme cu p.t. 146°; solubil în apă, în alcool, în eter; *cis*: prisme cu p.t. 175°; solubil în acetat de etil, în apă caldă. Sublimează la 100°. Sin. Acid 1,1-dimetilciclobutan-2,4-dicarboxilic.

Acid nucleic. $C_{38}H_{49}O_{29}N_{15}P_4$. Gr. mol. 1303,79. Pulbere albă, amorfă; e insolubil în apă, în alcool rece; solubil în alcalii, în săruri alcaline. Se extrage din timus și din drojdie de bere. Reconstituant, antiinfecțios, dizolvant al acidului uric. Sin.: Nucleol, Acid zimonucleic.

Acid octametilen-1,8-dicarboxilic. V. Acid sebacic.

Acid octandioic. V. Acid suberic.

Acid *n*-octanoic. V. Acid caprilic.

Acid oenantic. $CH_3(CH_2)_5COOH$. Gr. mol. 130,18. Lichid uleios; p.t. −9°; p.f.$_{760\ mm}$ 222—245°; p.f.$_{11\ mm}$ 115°; d_4^{15} 0,92099; n_{He}^{15} 1,42219. Sin.: Acid *n*-heptilic, Acid heptoic.

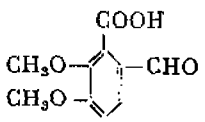
Acid oleic. $CH_3(CH_2)_7CH{=}CH(CH_2)_7COOH$. Gr. mol. 282,45. Acid gras, monocarboxilic, nesaturat, cu o dublă legătură în moleculă. Lichid uleios, fără culoare și miros, în stare pură; p.t. +14°; p.f.$_{100\ mm}$ 286°; d_{25}^{25} 0,895; n_D^{18} 1,463; indicele de iod 90; indicele de saponificare 190; e insolubil în apă; solubil în alcool, în benzen, cloroform, eter. Se oxidează ușor la aer; adiționează Br_2. Prin hidrogenare se transformă în ac. stearic solid. Ac. oleic prezintă izomerie de poziție (dublă legătură) și izomerie de tipul *cis-trans*. Se cunosc șase izomeri *cis* (seria acidului oleic) și opt izomeri *trans* (seria acidului elaidic). Izomeria de poziție și cea sterică modifică, în special, punctul de topire. Sub forma de gliceride, ac. oleic este unul dintre principalii constituenți ai uleiurilor vegetale și animale. Se întrebuințează la fabricarea săpunurilor, iar sub forma de oleați metalici, în diferite scopuri tehnice. Sin. Acid 5-octadecenoic.

Acid oleostearic.

$CH_3 \cdot (CH_2)_3(CH{=}CH)_3(CH_2)_7COOH$.

Gr. mol. 278,4; p.t.48—49° (α) p.t. 71° (β); p.f.$_{12\ mm}$ 233°; (α) n_D^{50} 1,5112; (β) n_D^{75} 1,5022. Acid gras superior, alifatic, monobazic, cu trei duble legături conjugate; izomer de poziție al acidului *linolenic*. Sînt posibili opt izomeri geometrici (*cis-trans*). Forma α este izomerul *cis-cis-cis*, iar forma β, *cis-cis-trans*. Forma α → β sub acțiunea luminii, a căldurii, a catalizatorilor (iod, sulf etc.), în mod ireversibil. Sin. Acid 9,11,13-octadecatrienoic.

Acid opianic. Gr. mol. 210,18. Cristale; e



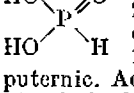
solubil în alcool, în eter; p.t. 150°. Se obține din narcotină sau din hidrastină, prin oxidare. Există sub două forme tautomere: aldehidică și oxilactonică. Sin. Acid 5,6-dimetoxi-*o*-aldehidbenzoic.

Acid orotic. V. Acid uracilic.

Acid ortoboric. H_3BO_3. Gr. mol. 61,84. Cristale transparente, incolore, lucioase; p.t. ~160°. Prin încălzire, la 100—105°, trece în ac. metaboric (HBO_2); încălzit mai departe, pe la 150°, trece în ac. piroboric sau tetraboric ($H_2B_4O_7$); la temperaturi mai înalte trece în B_2O_3. E antrenabil cu vapori de apă; e solubil în apă rece (1 : 18), în apă caldă (1 : 4). Acid slab: în soluție 0,1 molară, *p*H=5,1. Formează complecși cu numeroase substanțe organice care conțin în moleculă grupări OH, compușii formați fiind acizi mai tari decît ac. ortoboric. În natură se găsește ca atare sau sub forma de b o r a ț i. Se obține prin tratarea boraxului cu acizi tari sau prin recristalizarea acidului boric natural (*sassolin*). Se întrebuințează: la emailaj, în medicină, în industria lumînărilor, în tăbăcărie, în industria textilă etc. Sin. Acid boric.

Acid ortofosforic. H_3PO_4. Gr. mol. 98,00. Cristale rombice; p.t. 42,35°; la 213° se deshidratează parțial, trecînd în $H_4P_2O_7$, iar la roșu trece în HPO_3; *d* 1,88; e delicvescent; solubil în apă, în alcool, în eter. Ia naștere la tratarea P_2O_5 cu multă apă. Industrial se obține din $Ca_3(PO_4)_2 + 3H_2SO_4$. Disociază în trepte ($K_1^{18°} = 1{,}1 \cdot 10^{-2}$, $K_2^{18°} = 1{,}2 \cdot 10^{-8}$ și $K_3^{18°} = 1{,}8 \cdot 10^{-12}$). Formează trei feluri de săruri: fosfați neutri, monoacizi (bimetalici) și biacizi (monometalici). Se întrebuințează la obținerea de îngrășăminte mixte, la sinteza glicerofosfaților, la acidularea limonadelor, coagulant al latexului etc. Sin. Acid fosforic.

Acid ortofosforos. H_3PO_3. Gr. mol. 82,00.



Cristale incolore; p.t. 73,6°; la 200° se descompune; *d* 1,65; e delicvescent; solubil în apă, în alcool, în eter. Reducător puternic. Acid bibazic, întrucît numai doi atomi de hidrogen pot fi înlocuiți cu metale. Se formează la tratarea cu apă a P_2O_3 sau PCl_3. Sin. Acid fosforos.

Acid ortosilicie. $Si(OH)_4$ sau H_4SiO_4. Gr. mol. 96,122. Se obține prin descompunerea $SiCl_4$ cu apă. E stabil puțin timp la *p*H= 3,2. Se transformă în ac. ortodisilicic, $H_6Si_2O_7$, apoi cu timpul în $(H_2SiO_3)_n$. Solubilitatea în apă crește proporțional cu lungimea lanțului de Si. Sin. Acid silicic.

Acid osmic. H_2OsO_4. Nu e cunoscut în stare liberă; sînt cunoscute, însă, sărurile sale, numite osmiaţi. E cunoscut şi ac. cloroosmic, H_2OsCl_6, care ia naştere în soluţie, la cald, cînd se tratează OsO_4 cu HCl şi alcool. Soluţia are culoare brună şi cu clorurile de NH_4, K, Rb, Cs, Tl precipită cloroosmiaţii respectivi. Sînt cunoscuţi şi bromoosmiaţii. Tetraoxidul de osmiu, OsO_4 e numit, uneori, în mod *impropriu*, acid osmic.

Acid oxalic. Gr. mol. 126,06. Cristale incolore, monoclinice; p.t. 101,5°; 189,5° (anhidru); la 100° sau la încălzire cu H_2SO_4 conc. sau HNO_3 pierde apa de cristalizare. Sublimează la 100° în vid; e solubil în apă 3,52% la 0° şi 120,24% la 90° (ac. oxalic anhidru). Încălzit cu H_2SO_4 se descompune în CO_2, CO şi H_2O; $KMnO_4$ îl oxidează în soluţie la CO_2. Se prepară prin încălzirea formiatului de Na cu NaOH la 400°, transformarea oxalatului de Na rezultat, cu lapte de var, în oxalat de Ca, şi descompunere cu H_2SO_4. E întrebuinţat ca mordant în vopsitorie, la albirea pieilor, a stearinei, la îndepărtarea cernelii şi a ruginii de pe ţesături etc.

Acid oxamic. $H_2NCOCOOH$. Gr. mol. 89,05. Cristale; p.t. 214° (cu descompunere); e greu solubil în apă; insolubil în alcool absolut, în eter. Se obţine prin încălzirea oxalatului acid de amoniu. Derivat funcţional al acidului oxalic, în care unul dintre carboxili este transformat în amidă, iar celălalt este liber. E întrebuinţat în sinteza organică. Sin. Acid oxalic monoamidă.

Acid β-oxinaftoic. V. Acid 2-hidroxi-3-naftoic.

Acid palmitic. $CH_3(CH_2)_{14}COOH$. Gr. mol. 256,42. Acid gras superior, saturat, monobazic, prezent în toate materiile grase vegetale şi animale: in: 8%, floarea-soarelui: 10%, bumbac: 20%, untură, seu: 25%; p.t. 62,85°. E insolubil în apă; uşor solubil, la cald, în solvenţi organici; $p.f._{20\ mm}$ 219°; d_4^{70} 0,8487; n_D^{70} 1,4303. Sin.: Acid hexadecanoic, Acid hexadecilic.

Acid palmitoleic.
$CH_3-(CH_2)_5-CH=CH-(CH_2)_7-COOH$.
Gr. mol. 254,42. Acid gras nesaturat, cu o dublă legătură, izolat din uleiul de balenă. Sin.: Acid licopodic, Acid zoomaric.

Acid pangamic. V. Vitamina B_{15}.

Acid pantotenic. Gr. mol. 219,23. Factorul

$$HOCH_2-\underset{\displaystyle CH_3}{\overset{\displaystyle CH_3}{\overset{|}{\underset{|}{C}}}}-CHOH-CO-NH-(CH_2)_2-COOH.$$

de creştere şi antidermatitic din vitamina B complex. Lichid vîscos; $[\alpha]_D^{25}+37,5°$ (apă); e solubil în apă, în alcool, în acetonă. Sarea sodică are p.t. 121—122°. Se extrage din ficat (250 kg → 3g), din tărîţe. Lăptişorul de matcă conţine de şase ori mai mult acid pantotenic decît ficatul. Se obţine sintetic din aldehidă izobutirică, formol, β-alanină, în mai multe faze. E întrebuinţat în tratamentul poliurieî, al inflamaţiei căilor respiratorii, în rinite alergice, astmă, hepatite infecţioase şi insuficienţe hepatice. Sin.: Bepanten, D(+)-N-(α,γ-dihidroxi-β,β-dimetil-butiril)-β-alanină, Pantenol.

Acid pectic. Component al pectinei. După Ehrlich, formula sa este $C_{43}H_{62}O_{27}\cdot 10\ H_2O$. Prin hidroliza acidului, sub presiune, se obţin două molecule de metanol, două de etanol, una de L-arabinoză, una de D-galactoză şi patru de ac. galacturonic. După cercetări recente, ac. pectic este identic cu ac. poligalacturonic, format din resturi de ac. D-galacturonic, în care o parte din grupările carboxil sînt esterificate cu metanol, iar o parte din hidrogenul grupărilor —COOH e înlocuit cu cationi, în special Ca şi Mg. V. şi Pectină.

Acid pelargonic. $CH_3(CH_2)_7COOH$. Gr. mol. 158,14. Acid monobazic saturat, conţinut în uleiul de muşcată. Lichid; *d* 0,907; p.t. 12,5°; p.f. 254°; e greu solubil în apă rece; solubil în alcool, la fierbere; în eter şi în cloroform. Se obţine prin topirea cu NaOH a acidului undecilic. Acidul liber nu are întrebuinţări practice; esterul său etilic: $CH_3(CH_2)_7COOC_2H_5$ e lichid; p.f. 227°; esterul se întrebuinţează la aromatizareă *coniacurilor*. Sin.: Acid nonanoic.

Acid penaldic. Unul dintre produşii de scindare a penicilinei, de tipul: CHO—CH—NHCOR.
COOH
Se obţine prin inactivarea penicilinei cu alcalii şi tratarea cu $HgCl_2$.

Acid penicilic. $C_8H_{10}O_4$. Gr. mol. 170,16. Monohidrat: cristale; p.t. 58—64°; anhidru: ace (eter de petrol); p.t. 83—84°; e solubil în apă rece 2%; uşor solubil în apă caldă, în alcool, eter, benzen, cloroform. Inhibă creşterea microorganismelor gram-pozitive şi gram-negative. Produs de metabolismul ciupercii *Penicillium puberulum* etc. E toxic. Sin. Acid γ-ceto-β-metoxi-δ-metilen-Δ^{α}-hexenoic (în echilibru tautomeric cu lactona sa).

Acid peracetic. CH_3COOOH. Gr. mol. 76,05. E solubil în apă, în alcool, în eter; p.t. +0,1°; explodează ~110°. Se obţine prin oxidarea aldehidei acetice cu O_2 sau din peroxid de acetil cu metoxid de Na. Caustic, dezinfectant. Sin. Acetilhidroperoxid.

Acid perazotic. HNO_4. Substanță instabilă și explozivă. Se obține din H_2O_2 (100%) și N_2O_5, la −80°, în absența apei.

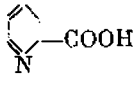
Acid perbenzoic. C_6H_5COOOH. Gr. mol. 138,12. E insolubil în apă; solubil în alcool, în eter; foarte volatil; sublimează în exsicator; p.t. 41—43°; $p.f._{13\ mm}$ 97—100°. Se obține sintetic din peroxid de benzoil cu metoxid de Na. Agent oxidant puternic. Sin. Benzoilhidroperoxid.

Acid perboric. Nu e cunoscut în stare liberă. Se cunosc sărurile sale, de ex.: peroxiboratul de sodiu, $NaBO_3$, care se formează la tratarea H_3BO_3 cu Na_2O_2 sau $Na_2B_4O_7 \cdot H_2O_2 \cdot 9H_2O$, care este, de fapt, un peroxihidrat. Ambele săruri, în contact cu apa, degajă H_2O_2, ceea ce face să fie utilizate ca decoloranți în industria textilă și în spălătorie.

Acid perclorie. $HClO_4$. Gr. mol. 100,46. Lichid incolor, fumegă la aer; *d* 1,76; e solubil în apă: ∞; explodează la încălzire, cu formare de vapori roșii-bruni; distilă în vid. Se prepară prin acțiunea H_2SO_4 conc. la 90—160°, asupra $KClO_4$ și distilare în vid. Oxidant puternic, aprinde hîrtia, lemnul, cărbunele. Pe piele provoacă răni care se vindecă greu; formează monohidrat ($HClO_4 \cdot H_2O$). Soluția 60—70% este întrebuințată ca reactiv în laborator. Se folosește pentru dozarea K.

Acid permanganic. Este stabil numai în soluție. Se obține în soluție din $Ba(MnO_4)_2$ și H_2SO_4 sau prin oxidarea sărurilor manganoase în soluții acide cu oxidanți foarte energici. Oxidant foarte puternic.

Acid α-picolinic. Gr. mol. 123,11. Cristale incolore; e solubil în apă; puțin solubil în alcool, în benzen; insolubil în eter, în cloroform; p.t. 136—137°; sublimează. Se obține sintetic prin oxidarea α-picolinei (α-metilpiridină). Sin. Acid piridin-2-carboxilic.



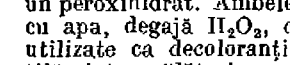
Acid γ-picolinic. V. Acid izonicotinic.

Acid picric. $HOC_6H_2(NO_2)_3$. Gr. mol. 229,11. Cristale gălbui, amare; e solubil în apă rece (1 : 90), în apă caldă (1 : 15), în alcool (1 : 10), în benzen (1 : 8), în cloroform (1 : 52); p.t. 122°; *d* 1,81. Se obține sintetic prin nitrarea fenolului; topit, constituie explozivul numit melinită. E întrebuințat în tratamentul arsurilor, al *distomatozei ovine*, al *strongilozei* bovideelor, la identificarea alcaloizilor etc. Sin.: 2,4,6-Trinitrofenol, Lidită, Melinită.

Acid picrolonic. $C_{10}H_8O_5N_4$. Gr. mol. 264,2. Cristale aciculare galbene; e puțin solubil în apă; mai solubil în alcool; p.t. 116,5°; la 125° se descompune. Formează combinații cristaline, greu solubile, cu o serie de elemente. Reactiv pentru identificarea NH_4^+, Ca, Cu, Hg, K, Na, Sr și pentru determinarea gravimetrică și microchimică a Pb, Ca, Sr, Mg, Th, Cu. Sin. 1-(*p*-nitrofenil)-3-metil-4-nitro-5-pirazolonă.

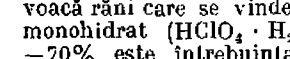
Acid pimelic. $HOOC(CH_2)_5COOH$. Gr. mol. 160,17. Cristale; p.t. 103—105°; $p.f._{100\ mm}$ 272°; e solubil în apă, în alcool, în eter. Prin încălzire cu anhidridă acetică elimină apă și CO_2, trecînd în ciclohexanonă. Se obține din ester malonic și 1,3-dibrompropan. E întrebuințat în sinteza organică. Sin.: Acid heptandioic, Acid 1,5-pentandicarboxilic.

Acid pinic. Gr. mol. 186,2. Forma (+):



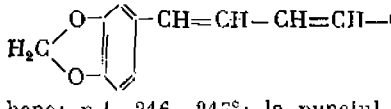
prisme; p.t. 135—136°; $p.f._{10\ mm}$ 212—216°; $[\alpha]_D$ +7,1 (în acetonă); e solubil în apă, în eter; parțial solubil în cloroform, în benzen. Forma (−): cristale aciculare; p.t. 136°; $[\alpha]_D$ −7,1°. Forma (±): prisme; p.t. 101—102,5°; $p.f._{9\ mm}$ 214—216°. Sin. Acid 2,2-dimetil-3-carboxiciclobutilacetic.

Acid pinonic. Gr. mol. 184,23. Forma (+):



cristale; p.t. 69°; $p.f._{12\ mm}$ 168°; $[\alpha]_D^{21}$ +88,27 (cloroform); e solubil în eter, în petrol. Forma (−): prisme; p.t. 68—69°; $[\alpha]_D^{22}$ −90,6° (cloroform). Forma (±): plăci sau prisme; p.t. 103—105°; $p.f._{14\ mm}$ 180—187°. Sin. Acid 2,2-dimetil-3-acetil-ciclobutilacetic.

Acid piperic. Gr. mol. 218,08. Cristale gal-



bene; p.t. 216—217°; la punctul de fierbere sublimează și se descompune; e solubil în apă rece, în apă caldă, în eter; greu solubil în benzen. Se obține prin hidroliza alcaloidului natural numit piperină. Sin. Acid γ-piperoniliden-carboxilic.

Acid piridin-2-carboxilic. V. Acid α-picolinic.

Acid piridin-3-carboxilic. V. Acid nicotinic.

Acid piridin-4-carboxilic. V. Acid izonicotinic.

Acid 3,4-piridindicarboxilic. V. Acid cincomeronic.

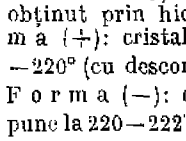
Acid piroacetic. V. Acid pirolignos.

Acid pirofosforic. $H_4P_2O_7$. Gr. mol. 177,99. Masă sticloasă moale, incoloră, higr.; p.t. 61°; e solubil în apă; în apă caldă trece în ac. ortofosforic. Încălzit la 400° trece în HPO_3. Acid tare ($K_1=1,4\cdot10^{-1}$, $K_2=1,1\cdot10^{-2}$, $K_3=2,1\cdot10^{-7}$, $K_4=4,06\cdot10^{-10}$). Se obţine încălzind H_3PO_4 la 200°. Sărurile acidului pirofosforic se numesc pirofosfaţi. Se cunosc pirofosfaţi biacizi şi pirofosfaţi neutri.

Acid pirogalic. V. Pirogalol.

Acid pirolidin-2-carboxilic. C_4H_8NCOOH. Gr. mol. 115,13. Aminoacid heterociclic, obţinut prin hidroliza proteinelor. Forma (+): cristale higr. (alcool); p.t. 215—220° (cu descompunere); $[\alpha]_D^{20}+81,9$(apă). Forma (−): cristale (alcool); se descompune la 220—222°; $[\alpha]_D^{20}-80,9°$ (apă.) Forma (±): cristale aciculare (alcool); higr.; p.t. 205° (cu descompunere). Sin. Prolină.

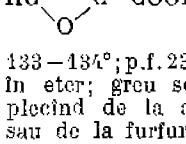
Acid pirolidon-carboxilic. Gr. mol. 129,11.



Se obţine prin încălzirea ac. glutamic, la 150°. Sin. Acid glutiminic, Acid L-piroglutamic.

Acid pirolignos. Se obţine prin distilarea uscată a lemnului (fracţiunea volatilă). Conţine ~50% ac. acetic. Impur conţine acetonă, metanol, creozot, parafină, eteri superiori, gudron solubil etc.; lichid brun, cu miros empireumatic. Se întrebuinţează la obţinerea acidului acetic, a acetonei, a esenţei artificiale de rom etc. Antiseptic folosit în tratamentul plăgilor. În antichitate a fost folosit la îmbălsămare. Sin.: Acid acetic din lemn, Acid piroacetic, Oţet de lemn.

Acid piromucic. Gr. mol. 112,08. Acid monobazic din seria furanului, care conţine grupa-rea carboxil în poziţia α(2) a nucleului. Cristale aciculare, incolore; p.t. 133—134°; p.f. 230—232°; e solubil în alcool, în eter; greu solubil în apă. Se obţine plecînd de la ac. mucic, prin distilare, sau de la furfurol, prin oxidare, ori prin reacţie Cannizzaro. Dă săruri solubile în apă. Prin încălzire se decarboxilează şi trece în furan. Substanţă folosită în sinteza organică. Sin.: Acid 2-furancarboxilic, Acid α-furoic.



Acid piruvic. $CH_3COCOOH$. Gr. mol. 88,06. Produs metabolic al organismului animal. Lichid cu miros de ac. acetic; p.t. 13,6°; $p.f._{760\,mm}$ 165° (cu descompunere); $p.f._{10\,mm}$ 65°; d_4^{15} 1,2668; n_D^{15} 1,43025; e solubil în apă, în alcool, în eter. Se obţine sintetic prin: calcinarea şi distilarea acidului tartric; oxidarea acidului lactic; saponificarea nitrililor acizilor α-cetonici. Se obţine în fermentaţia alcoolică. E folosit ca intermediar în sinteze organice şi de medicamente (Atofan). Sin. Acid α-cetopropionic.

Acid pivalic. V. Acid trimetilacetic.

Acid platiniclorhidric. V. Acid hexacloroplatinic.

Acid platinocIorhidric. V. Acid tetracloroplatinos.

Acid propargilic. $CH\equiv C-COOH$. Gr. mol. 70,05. Lichid cu miros înţepător; p.t. 18°; p.f. 144° (cu descompunere); $p.f._{50\,mm}$ 83—84°; e solubil în apă, în alcool, eter, cloroform; d_4^{20} 1,138; n_D^{20} 1,43064. Lumina îl polimerizează. Se obţine sintetic din acetilenă sodată şi CO_2. Sin.: Acid propiolic, Acid acetilencarboxilic.

Acid propilen-1,2,3-tricarboxilic. V. Acid aconitic.

Acid propiolic. V. Acid propargilic.

Acid propionic. $CH_3\cdot CH_2\cdot COOH$. Gr. mol. 74,08. Lichid incolor; p.t. −19,7°; p.f. 141,8°; d_{15}^{15} 0.99874; n_D^{22} 1,3859; e solubil în apă. Se obţine sintetic prin saponificarea propionitrilului; prin adiţia H_2O şi CO la etenă (300 at).

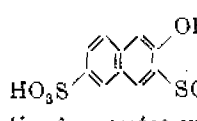
Acid protalbinic. Proteidă obţinută din albuş de ou, prin tratare cu alcalii şi precipitare cu ac. acetic. Pulbere albă; e solubil în alcool; dă reacţia biuretului. Se întrebuinţează la prepararea soluţiilor coloidale metalice.

Acid prusic. V. Acid cianhidric.

Acid pteroilglutamic. V. Acid N-[4-(2-amino-4-hidroxi-6-pteridil)-metilaminobenzoil]-glutamic.

Acid pteroil-α-glutamilglutamic. V. Dioptcrină.

Acid R. Gr. mol. 304,3. Cristale aciculare; e solubil în apă, în alcool; insolubil în eter. Preparare din 2-naftol şi H_2SO_4 conc., la 105°; se obţine în amestec cu ac. Schäffer (acid 2-naftol-6-sulfonic.) Sarea disodică se întrebuinţează la fabricarea coloranţilor azoici. Sin. Acid 2-naftol-3,6-disulfonic.



Acid racemic. Termen general pentru amestecul echimolecular de acizi antipozi optici (izomeri dextrogir şi levogir), optic inactiv, datorită compensării reciproce a acţiunii celor doi izomeri asupra luminii polarizate. În stare cristalină, acizii racemici apar, fie sub forma de cristale mixte (cînd cei doi antipozi sînt izomorfi), fie sub forma de cristale separate ale fiecărui

izomer (ca, de ex., în cazul tartratului de Na și NH_4).

Acid β-rezorcilic. V. Acid 2,4-dihidroxibenzoic.

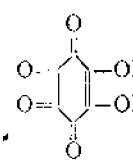
Acid ribonucleic. Acid nucleic format dintr-un lanț lung de nucleotide (de la circa 100 pînă la zeci de mii). O nucleotidă este formată dintr-o bază azotată legată de o zaharidă, care, la rîndul ei, este fixată de acidul fosforic. În acidul ribonucleic, zaharida este riboza, iar bazele azotate sînt: adenina, guanina, citozina și uracilul. Constituent al nucleului celulelor și, mai ales, al organitelor celulare speciale: ribozomii; acidul ribonucleic are rolul de inițiator și de suport în sinteza proteinelor, care are loc în sînul ribozomilor. Sin. ARN.

Acid ricinoleic. $CH_3(CH_2)_5CH(OH)CH_2CH{=}CH(CH_2)_7COOH$. Gr. mol. 298,45. Acid nesaturat, obținut prin saponificarea trigliceridei din uleiul de ricin. E solubil în alcool, în eter; are $p.f._{10\,mm}$ 226—228°; p.t. 17°; $[\alpha]_D$ + +6,67°. Prin distilare se descompune în oenantol și ac. undecilenic. E folosit, sub formă de esteri și de săruri, ca antiseptic al căilor respiratorii și al faringelui. Sin. Acid 12-hidroxi-9-octadecenoic.

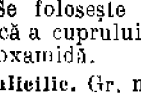
Acid rodanhidric. V. Acid tiocianic.

Acid rodanic. V. Acid tiocianic.

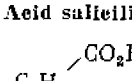
Acid rodizonic. Gr. mol. 170,08. Cristale incolore, ușor solubile în apă. Se obține prin oxidarea cu aer a hexahidrobenzenului, în soluție alcalină. Sub forma de sare de Na se folosește ca reactiv pentru identificarea Ba, Pb, Sr, H_2SO_4 și a sulfaților. V. și Rodizonat de sodiu.



Acid rubeanic. Gr. mol. 120,20. Cristale roșii-oranj, care, se descompun prin încălzire la ~ 200°; e insolubil în apă, în eter; solubil în acetonă, în alcool cald. Reactiv foarte sensibil pentru identificarea Cu, Co, Ni, Pt, Ru. Se folosește la determinarea colorimetrică a cuprului și a altor elemente. Sin. Ditiooxamidă.



Acid salicilic. Gr. mol. 138,12. Cristale aciculare fine, incolore; p. t. 157°; sublimează; e solubil în apă: 0,16% la 4°, 2,6% la 75°, în alcool absolut: 49,6% la 15°, în eter: 50,5% la 15°, în glicerină. Se obține sintetic din fenoxid de Na și CO_2, sub presiune, prin metoda Kolbe-Schmidt. Antiseptic, conservant. Sin. Acid *o*-hidroxibenzoic.



Acid salicilsalicilic. $HOC_6H_4COOC_6H_4COOH$. Gr. mol. 258,22. Pulbere albă; e insolubil în apă; solubil în alcool, în eter; p.t. 147°. Se obține sintetic din două molecule ac. salicilic și PCl_3. Succedaneu al aspirinei. Antiseptic extern. Sin.: Acid disalicilic., Diplosal, Salysal.

Acid Schäffer. $C_{10}H_8O_4S$. Gr. mol. 224,23. Cristalizează cu 1 H_2O: p.t. 129°; cu 2 H_2O: p.t. 118°; anhidru: p.t. 167°; e solubil în apă, în alcool. Se obține sintetic prin sulfonarea β-naftolului. Intermediar pentru coloranți. Sin. Acid 2-naftol-6-sulfonic.

Acid sebacic. $HOOC(CH_2)_8COOH$. Gr. mol. 202,14. E greu solubil în apă (0,004% la 0°), ușor solubil în eter și în alcool; p.t. 133°; $p.f._{15\,mm}$ 243,5°. Se obține prin distilarea uscată a uleiului de ricin, în prezență de NaOH. E folosit sub forma de esteri, ca plastifiant, și la ungere. Sin.: Acid decandioic, Acid octametilen-1,8-dicarboxilic.

Acid selenic. H_2SeO_4. Gr. mol. 144,98. Prisme hexagonale, incolore; p.t. 57°; la 260° se descompune; *d* 2,95; e solubil în apă, în H_2SO_4; e puțin volatil; se combină energic cu apa; carbonizează substanțele organice și are proprietăți oxidante puternice. *E un acid tare* ($K_2 = 1 \cdot 10^{-2}$). *Sărurile* sale se numesc **seleniați** și se aseamănă mult cu sulfații.

Acid selenios. H_2SeO_3. Gr. mol. 128,98. Se obține prin dizolvarea seleniului pulverizat în HNO_3 dil. E stabil pînă la 70°; peste această temperatură se descompune în SeO_2 și H_2O. E un acid slab ($K_1 = 4 \cdot 10^{-3}$, $K_2 = 0{,}9 \cdot 10^{-8}$), bibazic; cristale higr. Se reduce ușor pînă la seleniu. Sărurile sale se numesc **seleniți**.

Acid silicic. V. Acid ortosilicic.

Acid sorbic. $CH_3{-}CH{=}CH{-}CH{=}CH{-}COOH$. Gr. mol. 112,12. E parțial solubil în apă, în alcool; p.t. 133—134,5°; p.f. 228° (cu descompunere). E antrenabil cu vapori. $K_1 = 1{,}73 \cdot 10^{-5}$ la 25°. A fost izolat din planta *Sorbus Aucuparia L.* (fam. Rosaceae). Se obține sintetic din aldehidă crotonică + ac. malonic. E mult întrebuințat, în ultimul timp, ca agent fungistatic. Sin. Acid 2,4-hexadienoic.

Acid α-stanic. H_2SnO_3. Gr. mol. 186,72. Precipitat alb, voluminos, rezultat, împreună cu ac. ortodistanic ($H_2Sn_2O_7$), metastanic (H_2SnO_3), metadistanic ($H_2Sn_2O_5$) și bioxid de staniu (SnO_2), la acidularea soluției de stanat de Na sau prin hidro-

liza $SnCl_4$. Gelul proaspăt se dizolvă în acizi şi în alcalii.

Acid β-stanic. H_2SnO_3. Gr. mol. 168,71. Pulbere albă, obţinută prin acţiunea HNO_3 asupra Sn (de fapt, $SnO_2 \cdot xH_2O$). Sin. Acid metastanic.

Acid stearic. $CH_3(CH_2)_{16}COOH$. Gr. mol. 284,47. Acid gras monocarboxilic, saturat. Solid; p.t. 69,3°; p.f. 383°; d^{70} 0,847; n_D^{80} 1,4299. E foarte puţin solubil în apă; solubil în alcool, în acetonă, mai solubil în $CHCl_3$, CS_2, CCl_4. Sub forma de gliceride se găseşte în grăsimile animale şi în unele uleiuri vegetale. Se întrebuinţează la fabricarea luminărilor şi a multor produse cosmetice, în special creme de ras; sub forma de stearaţi metalici e folosit în tehnică. Sin. Acid octadecanoic.

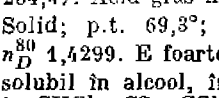
Acid stibanilic. V. Acid 4-aminobenzenstibonic.

Acid suberic. $HOOC(CH_2)_6COOH$. Gr. mol. 174,11. E greu solubil în apă (0,08% la 0°) şi în eter (0,8% la 15°); solubil în alcool; p.t. 140°; $p.f._{15\ mm}$ 230°. Se obţine prin oxidarea cu HNO_3 a uleiului de ricin (ac. ricinoleic). Sin.: Acid octandioic, Acid hexametilen-1,6-dicarboxilic.

Acid succinic. $HOOC(CH_2)_2COOH$. Gr. mol. 118,09. Cristale incolore; sublimează la 120°; p.t. 184—185°; e solubil în apă rece (1 : 10), în eter (1 : 80); la 230° trece în anhidridă succinică. Se obţine sintetic din dibrometan şi NaCN şi hidroliza dinitrilului rezultat. E întrebuinţat în tratamentul diabetului şi al acidozei, în sinteze organice şi de medicamente. Sin. Acid butandioic.

Acid sulfamic. NH_2SO_2OH. Gr. mol. 97,1. Cristale incolore, inodore, nevolatile. E solubil în apă; cu hidroliză, în NH_4HSO_4; p.t. ~205° (cu descompunere), d 2,126. Se obţine din ac. clorsulfonic şi uree. E folosit ca înlocuitor al acidului sulfuric, în unele procese chimice şi tehnice; de ex.: îndepărtarea pietrei de cazane, a nitriţilor (prin diazotare) etc. Sin. Acid amidosulfonic.

Acid sulfanilic. Gr. mol. 209,17. Cristale incolore; e solubil în apă rece (1 : 112); insolubil în alcool, în eter, în benzen; se descompune la 300°. Se obţine sintetic din anilină, în H_2SO_4 cu 10% SO_3, la 180°. Reactiv analitic pentru Na şi pentru nitriţi. Sin. Acid *p*-aminobenzensulfonic.



Acid sulfhidric. H_2S. Gr. mol. 34,076. Gaz incolor, cu miros neplăcut; d 1,54; e solubil (11—12 vol.) în alcool, în apă (2,6 vol.); arde în aer cu formare de S şi SO_2. Oxidanţii (cloraţii, cromaţii) îl oxidează la S; reducător. Se prepară din sulfură feroasă şi HCl. E întrebuinţat ca reactiv în chimia analitică. Sin. Hidrogen sulfurat.

Acid sulfocianhidric. V. Acid tiocianic.

Acid sulfocianic. V. Acid tiocianic.

Acid sulfosalicilic. $C_7H_6O_6S$. Gr. mol. 218,18. Pulbere cristalină albă sau gri-roşie (cu urme de Fe); p.t. ~120°; la temperatură mai înaltă se descompune în fenol şi ac. salicilic; e foarte solubil în apă; puţin solubil în eter; insolubil în benzen. Se obţine sintetic prin sulfonarea acidului salicilic. E folosit ca dezinfectant, intermediar în sinteza de medicamente, reactiv pentru albumine. Sin. Acid 2-hidroxi-4-sulfobenzoic.

Acid sulfuric. H_2SO_4. Gr. mol. 98,082. H_2SO_4 100% chimic pur: lichid uleios, incolor; d 1,83; la 0° formează cristale; p.t. 10,5°; p.f. 338° (98,3%); e solubil în apă: ∞, cu degajare intensă de căldură. Se deosebesc: acid dil. 15%; acid normal 4,904%; acid de cameră 60—70%; d 1,5—1,62; acid conc. 98%; d 1,84; monohidrat 100%; oleum (fumans) cu SO_3 dizolvat: 8% SO_3: d 1,85; 30% SO_3: d 1,94; 40% SO_3: d 1,95; 60% SO_3: d 2; 82% SO_3: d 1,96. Formează hidraţi cu 1, 2, 4, ..., n molecule H_2O. Acidul 100% nu conduce curentul electric; cel de 30% conduce cel mai bine. *Atacă metalele. Fierul şi fonta rezistă la* acidul concentrat peste 93%. Cu, Ag, Hg etc. îl descompun la SO_2. Descompune sărurile acizilor mai slabi, cu formare de sulfaţi. Fabricaţie: procedeul cu camere, care comportă: prăjirea piritei, desprăfuirea gazelor, turn Glover, camere de plumb, turnuri Gay-Lussac; procedeul de contact, cu următoarele faze: prăjire, desprăfuirea gazelor, spălare, filtrare umedă, uscarea gazelor, transformare în SO_3 (catalizator V_2O_5), răcire, absorbţie. E întrebuinţat la fabricarea îngrăşămintelor, a coloranţilor, a explozivilor, în industria petrolului, în acumulatoare, în industria alimentară etc. Sin. Vitriol.

Acid sulfuric fumans. V. Acid sulfuric.

Acid sulfuros. H_2SO_3. Soluţie de SO_2 în apă (15,4% la 10°). Se descompune în SO_2 şi H_2O, prin încălzire. Se oxidează treptat în H_2SO_4. Are proprietăţi reducătoare. E întrebuinţat ca decolorant, conservant în industria pulpelor de fructe, în vinificaţie etc.

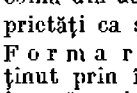
Acid tantalic. Nu e cunoscut în stare liberă. Se obţine prin tratarea tantalaţilor alcalini cu acizi tari, sub forma unui gel, care reţine un număr mai mare sau mai mic de molecule

de apă şi care, se crede, ar fi ac. tantalic. Este cunoscut, însă, ac. pertantalic, $HTaO_4$, care se prepară prin tratarea $K_3TaO_8 \cdot 1/2\ H_2O$ cu H_2SO_4, după care se face dializa amestecului, pînă la îndepărtarea H_2SO_4 şi a K_2SO_4.

Acid tartric. HOOCCH(OH)CH(OH)COOH. Gr. mol. 150,09. Forma (+): se obţine din tartru din vin (tartrat acid de K); se găseşte în frunzele unor plante; e solubil în apă: 139%, în alcool: 21%, în eter: 0,39%; $[\alpha]_D^{20}$ +11,98° (apă); p.t. 170°; d_4^{20} 1,7598. Forma (−): se separă ca sare de cincoină din acidul racemic; are aceleaşi proprietăţi ca şi forma (+); $[\alpha]_D^{20}$ −11,98°. Forma racemică (±): inactiv, obţinut prin încălzirea acidului optic activ în apă; p.t. 206°; e solubil în apă: 20%. Ac. tartric este folosit în alimentaţie, în vinificaţie, în medicină etc. Sin. Acid dihidroxisuccinic.

Acid tartric inactiv. V. Acid mezotartric.

Acid tartronic. Gr. mol. 120,06. Hidroxiacid bibazic cu carboxilii în poziţia 1,3, derivînd de la ac. malonic prin înlocuirea unui atom de H din gruparea metilenică cu gruparea −OH. Cristale prismatice incolore; p.t. 155−158° (cu descompunere); sublimează la 110°; e insolubil în acetat de etil anhidru; solubil în eter. Se obţine prin hidroliza acidului brommalonic cu oxid de argint. Sin. Acid hidroximalonic.



Acid taurocolic. $C_{26}H_{45}NO_7S$. Gr. mol. 515,59. Cristale aciculare, higr., amare; p.t. 125° (cu descompunere); e foarte solubil în apă, în alcool cald; puţin solubil în eter; foarte higr. $[\alpha]_D^{20}$ +38,8° (alcool+apă). Se extrage din bilă. E format din ac. colic şi taurină.

Acid teluric. $H_6TeO_6 \cdot 4H_2O$. Gr. mol. 301,72. Formula corespunde acidului ortoteluric, stabil sub +10°. Cristale aciculare hexagonale; e solubil în apă, în baze, în acizi dil.; insolubil în alcool. E un acid foarte slab, cu proprietăţi oxidante. Se obţine tratînd Te cu $HClO_3$ sau la tratarea acidului teluros cu oxidanţi puternici. Sărurile sale se numesc telurat i; se cunosc telurati acizi, telurati neutri şi metatelurati.

Acid teluros. H_2TeO_3. Nu a fost obţinut în stare liberă, ci numai în soluţie. La evaporarea soluţiei de ac. teluros se formează un hidrat corespunzător formulei $xTeO_2 \cdot yH_2O$, care pierde complet apa, chiar la încălzire uşoară. Ac. teluros este un acid slab ($K_1 = 3 \cdot 10^{-3}$, $K_2 = 2 \cdot 10^{-8}$), care se reduce uşor pînă la Te, cu ajutorul substanţelor reducătoare.

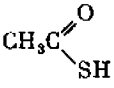
Acid tereftalic. $C_6H_4(COOH)_2$ (1,4). Gr. mol. 166,13. Cristale aciculare; sublimează ~ 300°; e solubil în alcool cald; insolubil în apă, în alcool, eter, cloroform. Se obţine prin oxidarea *p*-xilenului. Materie primă pentru obţinerea terilenei (fibră sintetică). Sin.: Acid benzen-*p*-dicarboxilic, Acid *p*-ftalic.

Acid tetraboric. $H_2B_4O_7$. Acid ipotetic. Se cunosc sărurile sale, de exemplu boraxul ($Na_2B_4O_7 \cdot 10H_2O$).

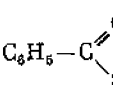
Acid tetracloroplatinos. $H_2[PtCl_4]$. Acid complex în care Pt are valenţa 2 şi indicele de coordinaţie 4. Se obţine în soluţie prin dizolvarea clorurii platinoase, $PtCl_2$, în HCl. Sărurile sale se numesc tetracloroplatiniţi sau cloroplatiniţi. Sin.: Acid cloroplatinos, Acid platinoclorhidric.

Acid timinic. V. Solurol.

Acid tioacetic. Gr. mol. 76,12. Lichid galben cu miros greu; p.f. 93°; d^{10} 1,075; e foarte solubil în alcool; solubil în apă. Se obţine prin distilarea acidului acetic glacial cu PS_5 sau din anhidridă acetică cu H_2S. Sin. Acid metancarbotiolic.



Acid tiobenzoic. Gr. mol. 138,18. Lichid galben cu miros asemănător celui de SO_2; p.t. 24°; e antrenabil cu vapori; insolubil în apă; solubil în alcool, în eter. Sărurile acidului tiobenzoic sînt folosite ca acceleratori de vulcanizare. Sin. Acid benzencarbotiolic.



Acid tiocianic. HSCN. Gr. mol. 59,09. Prezintă formele tautomere: ac. tiocianic, HS−C≡N, şi ac. izotiocianic, S=C=NH. Gaz; poate fi condensat cu aer lichid, formînd cristale cu p.t. −110°. Acid tare, solubil în apă; se descompune la cald. Se prepară din KSCN şi $KHSO_4$. Sin.: Acid rodanhidric, Acid rodanic, Acid sulfocianhidric, Acid sulfocianic.

Acid tioglicolic. $HSCH_2COOH$. Gr. mol. 92,12. Lichid cu miros de H_2S; d_{20} 1,3253; p.t. −16,5°; p.f. $_{73\,mm}$ 108°; e foarte solubil în apă, în alcool, în acetonă, cloroform, benzen. Se oxidează, în aer, la ac. ditioglicolic. Se obţine sintetic din ac. monocloracetic şi SHK. E folosit ca intermediar pentru tioglicolat de Bi şi Na, de Sb şi Na etc. E întrebuinţat în cosmetică pentru permanente la rece şi ca depilator; reactiv analitic pentru Cu, Mo.

Acid *o*-tiosalicilic. HSC_6H_4COOH. Gr. mol. 154,18. Cristale galbene; p.t. 164°; e stabil la temperaturi mai înalte; e parţial solubil în apă; solubil în alcool, ac. acetic.

Se obţine prin diazotarea acidului antranilic şi tratare cu soluţie de Na_2S_2 amestecată cu NaOH; sarea de Na se acidulează apoi cu HCl. E folosit ca intermediar la fabricarea tioindigoului roşu S; înlocuitor al acidului salicilic, în medicină. Sin. Acid sulfhidrilbenzoic.

Acid tiosulfuric. $H_2S_2O_3$. Nu e cunoscut în stare liberă; e instabil; se descompune în S şi H_2SO_3; formează săruri stabile, cristalizate. V. Tiosulfaţi.

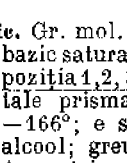
Acid titanic. Corespunde formulei brute $TiO_2 \cdot xH_2O$. Dizolvînd $(TiO)SO_4$ în apă rece, prin hidroliză se obţine ac. β-titanic (ac. metatitanic). Hidroxizii şi carbonaţii alcalini precipită la rece, din soluţia sulfaţilor de titan, ac. α-titanic. Ambii acizi sînt TiO_2 cu un număr diferit de molecule de apă. Ac. α-titanic este o substanţă gelatinoasă, avînd o reactivitate mai mare decît ac. β-titanic; astfel, el e solubil în hidroxizi alcalini, pe cînd ac. β-titanic nu se dizolvă. Sărurile de titan reacţionează cu H_2O_2 în soluţie neutră sau acidă, care, la adăugare de NH_4OH, dă naştere acidului pertitanic, H_4TiO_5, galben-brun, cu gruparea —O—O—, de oxigen activ. Sin. Hidroxid de titan.

Acid toluensulfonic. $CH_3C_6H_3SO_3H$. Gr. mol. 172,2. Cristale higr. cu două, respectiv cu o moleculă de H_2O. Acizii *o*- şi *p*- se obţin prin sulfonarea toluenului. Clorura şi amida acidului *o*-toluensulfonic se întrebuinţează la fabricarea zaharinei.

Acid toluic (*o*-, *m*-, *p*-). $H_3CC_6H_4COOH$. Gr. mol. 136,14. Se cunosc trei izomeri, care se obţin prin oxidarea xilenilor (*o*-, *m*-, *p*-) cu diverşi agenţi oxidanţi. *Orto*-: cristale; p.t. 104—105°; p.f. 259°; e solubil în apă caldă, în alcool, cloroform. Sin. Acid 2-metilbenzoic. *Meta*-: cristale prismatice; p.t. 110—111°; p.f.$_{751mm}$ 263°; e solubil în alcool, în eter; sublimează. Sin. Acid 3-metilbenzoic. *Para*-: cristale; p.t. 179—180°; p.f. 274—275°; e greu solubil în apă caldă; solubil în alcool, în eter. Sin. Acid 4-metilbenzoic. Se întrebuinţează în sinteza organică. Sin. Acid (*o*-, *m*-, *p*-) metilbenzoic.

Acid *trans*-etilen-1,2-dicarboxilic. V. Acid fumaric.

Acid tricarballilic. Gr. mol. 176,12. Acid tribazic saturat, cu carboxilii în poziţia 1,2,3 (α, β, γ). Cristale prismatice; p.t. 165—166°; e solubil în apă, în alcool; greu solubil în eter. Ac. tricarballilic a fost identificat în multe vegetale; sintetic se obţine saponificînd nitrilul 1,2,3-tribrompropan. Se întrebuinţează în sinteza organică. Sin. Acid propan-1,2,3-tricarboxilic.



Acid triecto-3,7,12-colanic. V. Acid dehidrocolic.

Acid tricloracetic. Cl_3CCOOH. Gr. mol. 163,4. Cristale incolore higr.; p.t. 56°; p.f. 192—195°; e solubil în apă (10 : 1), în alcool, în eter. Se obţine sintetic prin oxidarea cloralului. Întrebuinţări: caustic dermatologic; reactiv pentru proteine; defecant în analiza sîngelui etc.

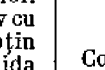
Acid triclorcrotonic. $Cl_2C{=}CH{=}CH{\cdot}COOH$. Gr. mol. 188,09. Cristale; p.t. 119°; p.f. 123°; d_4^{16} 1,402; n_D^{16} 1,490. Se obţine prin condensarea cloralului cu ac. malonic în prezenţa piridinei.

Acid 2,4,5-triclorofenoxiacetic. $C_8H_5O_3Cl_3$. Gr. mol. 255,49. Cristale cu p.t. 153°. E solubil în alcool; insolubil în apă. Erbicid sintetic din grupa pseudohormonilor vegetali. Sin. 2,4,5-T.

Acid 3,4,5-trihidroxibenzoic. V. Acid galic.

Acid trihidroxi-3,7,12-colanic. V. Acid colic.

Acid *trihidroxiglutaric*. Gr. mol. 180,11.

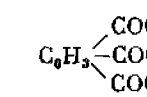


Conţine doi atomi de carbon asimetrici, care dau patru stereoizomeri: doi antipozi şi doi izomeri inactivi. Acid (+)-trihidroxiglutaric: cristale în plăci; e solubil în apă, în alcool; p.t. 128°; $[\alpha]_D^{20}$ +22,2°. Se obţine din (+)-arabinoză. Acid (−)-trihidroxiglutaric: cristale în plăci; p.t. 128°; $[\alpha]_D^{20}$ −23,3°. Acid *mezo*-trihidroxiglutaric cristale; p.t. 170—171°; optic inactiv prin compensaţie intramoleculară: Acid *mezo*-trihidroxiglutaric: cristale; p.t. 152° (cu descompunere); e solubil în apă, în alcool; insolubil în eter, în cloroform. Optic inactiv prin compensaţie intramoleculară. Se cunoaşte, de asemenea, şi un acid (±)-trihidroxiglutaric, racemic: cristale; p.t. 154—155° (cu descompunere); solubil în apă, în alcool, în acetonă.

Acid trimelitic. Gr. mol. 210,14. Cristale aciculare; p.t. 216—218° (tub capilar deschis; cu descompunere) şi p.t. 229—234° (tub capilar închis); e solubil în apă, în alcool, eter; greu solubil în acetonă; insolubil în cloroform, benzen. Se obţine prin oxidarea pseudocumenului (1,2,4-trimetilbenzen) cu permanganat de K în mediu

alcalin. Sin. Acid benzen-1,2,4-tricarboxilic.

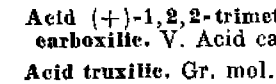
Acid trimesic. Gr. mol. 210,14. Cristalizează în prisme; p.t. 375—380°; sublimează; e solubil în apă, în alcool, în eter. Se obține prin oxidarea mezitilenei (1,3,5-trimetil-benzen) cu permanganat de K. Prin încălzire cu calce sodată se decarboxilează și trece în benzen. Sin. Acid benzen-1,3,5-tricarboxilic.



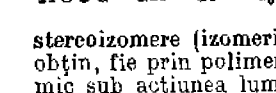
Acid trimetilacetic. $(H_3C)_3CCOOH$. Gr. mol. 102,13. Cristale aciculare; p.t. 35,5°; p.f. 163,8°; e solubil în apă, în alcool, în eter. Se obține din trimetilcarbinol. Formează *săruri puțin* solubile. Sin.: Acid dimetil-2,2-propionic, Acid pivalic.

Acid (+)-1,2,2-trimetilciclopentan-1,3-dicarboxilic. V. Acid camforic.

Acid truxilic. Gr. mol. 296,31. Acid bibazic din seria ciclobutanului, izomer cu acidul truxinic. Apare în cinci forme stereoizomere (izomeri geometrici), care se obțin, fie prin polimerizarea acidului cinamic sub acțiunea luminii, fie prin izomerizarea unuia în celălalt. Izomerul α: p. t. 285°. Izomerul β: p. t. 266°. Izomerul γ: p.t. 228°. Izomerul δ: p. t. 285°. Izomerul ε: p.t. 194°. Sin. Acid 2,4-difenilciclobutan-1,3-dicarboxilic.



Acid truxinic. Gr. mol. 296,31. Acid bibazic aromatic din seria ciclobutanului, izomer cu ac. truxilic (v.). Acizii α-truxilic și β-truxinic au fost *izolați și din frunzele* de coca (*Erythroxylon coca*), unde se găsesc legați de alcaloizii (truxiline) însoțitori ai cocainei. Ac. truxinic apare în șase forme stereoizomere, care se obțin, fie prin polimerizarea acidului cinamic sub acțiunea luminii, fie prin reacții de izomerizare a uneia dintre forme în cealaltă. Izomerul β: p.t. 209—209,5°. Izomerul δ: p.t. 175°. Izomerul ξ: p.t. 293°. Sin. Acid 3,4-difenilciclobutan-1,2-dicarboxilic.



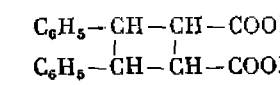
Acid tungstic. V. Acid wolframic.

~~**Acid 10-undecenoic.**~~ V. Acid 9-undecilenic.

Acid 8-undecilenic.
$CH_3CH{=}CH(CH_2)_7COOH$. Gr. mol. 184,27. Cristale; p.t. 19°; p.f. 273 — 275°; p.f. $_{10mm}$ 165°; d_0^{25} 0,9119. Prin oxidare cu anhidridă cromică trece în ac. acelaic.

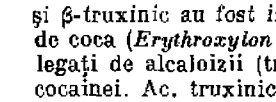
Acid 9-undecilenic.
$CH_2{=}CH(CH_2)_8COOH$. Gr. mol. 184,27. Cristale; p.t. 24,5°; p.f. $_{760mm}$ 275°; p.f. $_{15mm}$ 165°; d_{25}^{25} 0,9102; n_D^{24} 1,4464. Insolubil în apă, solubil în alcool, cloroform, eter. Se obține, alături de oenantol, prin cracarea uleiului de ricin. Esterii săi se utilizează în parfumerie. Sin. Acid 10-undecenoic.

Acid uracilic. Gr. mol. 156,1. Acid monobazic cu inel pirimidinic derivînd de la uracil. Cristale; p.t. 345—346°. Se găsește în lapte. Esterul metilic: p.t. 249°. Sin.: Acid uracil-4-carboxilic, Acid orotic.



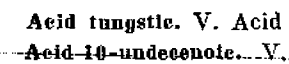
Acid uranic. H_2UO_4. Gel galben, conținînd cantități variabile de apă, dînd naștere cu ușurință la soluții coloidale. Se obține prin tratarea UO_3 cu apă, la fierbere. Prin topirea UO_3 cu baze se formează uranați; UO_3 reacționează și cu unii acizi, formînd săruri ale radicalului uranil, cum sînt: $UO_2(NO_3)_2 \cdot 6H_2O$ sau $UO_2(CH_3COO)_2 \cdot 2H_2O$.

Acid urie. Gr. mol. 168,11. Produs de descompunere a nucleoproteidelor. Pulbere cristalină albă; e greu solubil în apă rece (1 : 40 000), în apă caldă (1 : 2 000); insolubil în alcool, în eter; solubil în glicerină. Se comportă ca acid bibazic. Prezintă tautomerie lactam-lactamică, între formele: „oxi" și „oxo". Există normal în sînge, în care excesul provoacă gută, artritism etc. Se obține din urină sau din guano de păsări etc.
Sintetic din glicocol și uree la 220°. Sin. 2,6,8-Trioxipurină.



Acid valerianic. $CH_3(CH_2)_3COOH$. Gr. mol. 102,13. Lichid incolor, uleios, cu miros specific; p.f. ~ 175°; p.f. $_{23mm}$ 96°; e solubil în apă rece (1 : 23); foarte solubil în alcool, în eter. Se extrage din rădăcina de valeriană; sintetic se obține prin oxidarea alcoolului amilic cu bicromat de K. Antispasmodic și sedativ: ca sare de amoniu, de zinc etc. Sin. Acid butan-1-carboxilic.

Acid vanilic. Gr. mol. 168,14. Cristale aciculare; p.t. 210°; prin încălzire, sublimează; e solubil în alcool, în apă caldă, în eter. Nu dă colorație cu $FeCl_3$. Toate sărurile sînt foarte solubile în apă. Sin. Acid 4-hidroxi-3-metoxibenzoic.



Acid veratric. $C_9H_{10}O_4$. Gr. mol. 200,19. Constituent al veratrinei. Cristale; e solubil în apă rece (1 : 2 100), în apă caldă (1 : 160); foarte solubil în alcool, în eter; sublimează; p.t. 181°. Se extrage din lignină, din sămînță de *Sabadilla*. Sin. Acid 3,4-dimetoxibenzoic.

Acid vinilformic. V. Acid acrilic.

Acid wolframic. H_2WO_4 sau $WO_3 \cdot nH_2O$. Pulbere galbenă; e insolubil în apă, în acizi. Se prepară, la cald, din soluții de wolframați cu acizi. Sin. Acid tungstic.

Acid zimonucleic. V. Acid nucleic.

Acidimetrie. Parte a analizei volumetrice, care cuprinde metodele de determinare a bazelor și a altor substanțe bazice, care sînt neutralizate prin titrare cu soluții de acizi, de titru cunoscut. STAS 6050-59.

Aciditate. Cantitatea de acid prezentă *într-un lichid* sau *într-o soluție*, care se exprimă prin concentrația totală a acidului (normalitate, molaritate sau molalitate) sau prin concentrația ionilor H^+, respectiv prin *p*H.

Aciditate actuală. Cantitatea de acid disociat dintr-un lichid sau dintr-o soluție, exprimată prin concentrația ionilor de H^-, *respectiv prin pH*.

Aciditate fiziologică. Acțiunea unor îngrășăminte care modifică *p*H-ul solului, influențînd dezvoltarea plantelor. Acest lucru depinde de proprietățile chimice ale îngrășămîntului folosit. De exemplu, sulfatul de amoniu este chimic neutru, dar fiziologic e foarte acid; la alte îngrășăminte, fenomenul este invers.

Aciditate potențială. V. Aciditate totală.

Aciditate totală. Cantitatea totală de acid dintr-un lichid sau dintr-o soluție, determinată prin titrare cu o bază pînă la neutralizarea *completă* a *acidului*. Sin. Aciditate potențială.

Aciditateu în produse petroliere. 1. Aciditate organică datorită prezenței acizilor organici liberi, exprimată ca indice de aciditate (*mg KOH la 1 g produs*); se determină la benzină, la petrol lampant, la motorină și la uleiurile lubrifiante. Se mai poate exprima ca % SO_3 sau ca % ac. oleic. — 2. Aciditatea minerală datorită prezenței acizilor minerali liberi este dovada unei contaminări sau a rafinării defectuoase. Se determină în extractul apos.

Acidol. V. Betaină. HCl.

Acidoliză. Operația prin care un acid înlocuiește un alt acid dintr-un ester. $R_1COOR + R_2COOH \rightarrow R_2COOR + R_1COOH$. Acidoliza este reciproca alcoolizei.

Acidoză. *Stare a organismului în care* aciditatea sîngelui este crescută, ca urmare a unor tulburări de ordin funcțional. Se caracterizează prin scăderea *p*H-ului sanguin sub 7,35 (normal 7,35—7,45) și se datorește producerii în organism a unor cantități mai mari de acizi organici, care nu sînt utilizați de organism (acidoze organice), sau creșterii în sînge a cantității de CO_2, de fosfați minerali etc. (acidoze minerale).

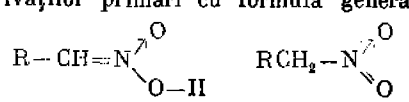
Acidul lui Caro. V. Acid monopersulfuric.

Acidulare. Adăugarea unui acid într-un lichid sau într-o soluție, pentru a le mări concentrația în ioni de H^+. Sin. Acidificare.

Acil. Rest organic monovalent, cu formula generală RCO-. De obicei, acesta este numit radical acid, deoarece provine adesori dintr-un acid organic alifatic, prin pierderea grupei OH de la carboxil.

Acilare. Operație prin care se introduce restul acil RCO— (restul unui acid carboxilic) în molecula unui compus organic. Acilarea se face prin substituția unui atom de H legat fie de O (ca în alcooli sau în fenoli), fie de N (ca în aminele primare și în cele secundare), cu ajutorul unui agent de acilare (ac. carboxilic, anhidridă sau clorură acidă). După natura restului acil introdus, reacțiile de acilare pot fi: reacții de f o r m i l a r e (introducerea grupării formil, HCO—), reacții de a c e t i l a r e (introducerea grupării acetil, H_3CCO—), reacții de b e n z o i l a r e (introducerea grupării benzoil, C_6H_5CO—) etc. Reacțiile de acilare sînt aplicate, în industrie, la fabricarea esterilor, a amidelor sau a cetonelor, ori la protecția unei grupări funcționale (amină, hidroxil), în cursul efectuării altei reacții asupra restului moleculei (oxidare, nitrare).

Acinitroderivați. Forma tautomeră a nitroderivaților primari cu formula generală:



Acinitroderivat Nitroderivat „normal"

Se obțin prin acidularea cu acizi minerali puternici a soluției sărurilor de Na ale nitroderivaților. Acinitroderivații sînt acizi relativ puternici și se dizolvă instantaneu *în NaOH*; se dizolvă, de asemenea, în carbonați alcalini, pe care îi descompun cu degajare de bioxid de carbon. Cu $FeCl_3$ dau o colorație roșie caracteristică, asemănătoare cu aceea a fenolilor.

Acizi adenozinfosforici. Nucleotide libere cu funcțiune de coenzimă. Exemple: ac. adenozindifosforic, sintetizat din ac. adenilic cu o moleculă de ac. ortofosforic; ac. adenozintrifosforic, din ac. adenilic cu o mo-

leculă de ac. pirofosforic. Au rol important ca transportori de energie în mușchi.

Acizi albertolici. Acizi formați prin esterificarea parțială a acizilor rezinici (abietici) cu rășini fenolice cu grupe alcoolice libere. V. Albertoli.

Acizi aldehidici. V. Acizi carbonilici.

Acizi aldolici. Polioxiacizi monobazici, derivați ai aldozelor, în care gruparea aldehidică este înlocuită cu o grupare carboxil, având formula generală: $HOCH_2(CHOH)_nCOOH$. Acizii aldolici elimină ușor apa, trecînd în lactone. Se obțin din aldoze, prin oxidare blîndă cu apă de clor sau de brom, ori prin electroliza unei soluții conținînd hexoză și o bromură solubilă (în condiții asemănătoare, cetozele nu reacționează).

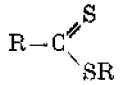
Acizi aminați. V. Aminoacizi.

Acizi asfaltogenici. Au greutatea moleculară mult mai mare decît a acizilor naftenici; d 1,2. Substanțe acide conținînd S, cu structura chimică necunoscută. Au aspect de gudroane sau de rășini; sînt solubili în alcool, în cloroform; insolubili în eter. Se găsesc în asfalt. Cu NaOH formează săruri solubile în apă.

Acizi biliari. Componenții principali ai bilei (ac. glicocolic, ac. taurocolic etc.), care se găsesc, sub formă de săruri, în lichidul secretat de ficat. Sînt solubili în apă, în alcool; insolubili în eter.

Acizi carbaminici. Derivați ai aminoacizilor N-carboxilați. Nu sînt izolați liberi; sărurile lor alcalino-pămîntoase se formează din aminoacizi, CO_2 și hidroxizi alcalino-pămîntoși. Exemplu: ac. carbamino-acetic ($HOOCNHCH_2COOH$).

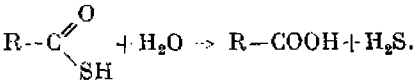
Acizi carboditioniei. Derivați sulfurați ai acizilor organici, cu formula generală:



Sînt acizi tari, sensibili la O_2 din aer. Se obțin prin reacția dintre compușii organo-magnezieni și CS_2. Ac. metan-carboditionic. $CH_3-C(=S)-SH$. Gr. mol. 92,17; ulei roșu cu miros respingător; p.f.$_{45\ mm}$ 37°; d_4^{20} 1,24; e insolubil în apă rece; solubil în eter, în benzen. Sin. Acid ditioacetic.

Acizi carbonilici. Acizi care conțin, alături de gruparea —COOH, și o grupare carbonil (aldehidică sau cetonică). Se deosebesc: acizi aldehidici și acizi cetonici. În funcție de poziția reciprocă a celor două grupări, se deosebesc: acizi α-aldehidici și α-cetonici; de ex.: HOOCCHO, ac. glioxilic; $CH_3COCOOH$, ac. piruvic; acizi β-aldehidici și β-cetonici; de ex.: CH_3COCH_2COOH, ac. acetilacetic; $HOOCCH_2COCOOH$, ac. oxalilacetic. Foarte importanți pentru sinteze organice sînt esterii β-cetonici, care prezintă tautomerie ceto-enolică.

Acizi carbotiolici. Derivați sulfurați ai acizilor organici, cu formula generală $R-C(=O)-SH$. Acizii alchil-carbotiolici. Alchil $-C(=O)-SH$. Lichide incolore, cu miros neplăcut; termenii superiori ai seriei, începînd cu C_{14}, sînt solizi. Punctele de fierbere ale acestora sînt mai joase decît cele ale acizilor carboxilici corespunzători; ei sînt, de asemenea, mai puțin solubili în apă. Acizii aril-carbotiolici. Aril $-C(=O)-SH$. Lichide uleioase ori cristale galbene sau galben-verzi, cu miros pătrunzător; sînt antrenabili cu vapori de apă; insolubili în apă; solubili în alcool, în eter, în benzen. În soluție apoasă, acidul carbotiolic trece în acidul carboxilic respectiv și H_2S:



Acizii carbotiolici sînt acizi mai tari decît acizii carboxilici corespunzători. Se cunosc două feluri de esteri ai acizilor carbotiolici: esteri tiolici (1) și esteri tionici (2):

Acizi carboxilici. Substanțe organice ale căror proprietăți acide se datoresc prezenței în moleculă a grupării —COOH. Se împart în trei grupe: Acizi monocarboxilici, cu o grupare carboxil fixată pe scheletul unei parafine, al unei cicloparafine, al unei hidrocarburi aromatice sau heterociclice. Acizi di- și policarboxilici, saturați, cu două sau cu mai multe grupe —COOH, legate de aceiași radicali ca în cazul acizilor monocarboxilici. Acizi nesaturați, în a căror moleculă, afară de una sau de mai multe grupe carboxil, se mai găsesc și legături duble și triple, care se manifestă prin reacțiile lor specifice de adiție.

Acizi cetonici. V. Acizi carbonilici.

Acizi clorofenoxiacetici. Substanțe organice sintetice, cu proprietăți de hormoni vege-

tali, care se folosesc ca stimulenţi, în concentraţii foarte mici, sau ca erbicide, în concentraţii de 0,1—0,2% şi doza de 500—1 000 l/ha, pentru combaterea buruienilor din familia dicotiledonatelor care cresc în lanurile de cereale. V. *Acid 2,4-D* şi M.C.P.A.

Acizi cloruraţi. Substanţe care conţin în moleculă, pe lîngă gruparea COOH, şi atomi de Cl. În funcţie de poziţia atomilor de Cl, se deosebesc: acizi α-cloruraţi, β-cloruraţi, γ-cloruraţi etc. Acizii cloruraţi se obţin prin clorurare directă, prin oxidarea aldehidelor halogenate, prin adiţia HCl la acizii nesaturaţi. Acizii cloracetici sînt substanţe cu importanţă practică; exemple: ac. monocloracetic se foloseşte la fabricarea materiilor colorante (indigo) şi a unor produse farmaceutice (Veronal); ac. tricloracetic serveşte la fabricarea cloroformului.

Acizi crezilici. V. Crezoli.

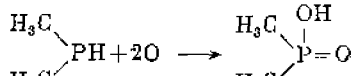
Acizi crezotici. $C_6H_2(CH_3)$ (OH)COOH. Gr. mol. 152,14. Se obţine acidul *o*-crezotic sintetic din *o*-crezol, NaOH şi CO_2 (sinteza Kolbe-Schmidt). Cristale albe, inodore; p.t. 163—164°; e puţin solubil în apă rece; solubil în cloroform, în alcool, eter, alcalii dil. E întrebuinţat în sinteza coloranţilor. Sin.: Acid *o*-homosalicilic, Acid *o*-crezotinic, Acid *o*-hidroxi-*m*-toluic. Acidul *m*-crezotic: Cristale; p.t. 177°; e antrenabil cu vapori de apă. E solubil, ca şi acidul *o*-crezotic. Intermediar în industria coloranţilor. Sin.: Acid *m*-homosalicilic, Acid *m*-crezotinic, Acid *o*-hidroxi-*p*-toluic. Acidul *p*-crezotic: Cristale de culoare roşie deschisă, sau albe; p.t. 151°. Sublimează cu descompunere parţială. E antrenabil cu vapori. E solubil ca şi acidul *o*-.

Acizi dihalogenaţi. Substanţe care conţin, pe lîngă gruparea —COOH, doi atomi de halogen. Se obţin prin adiţia halogenilor la dubla legătură a acizilor nesaturaţi.

Acizi fenolici. Substanţe care conţin, alături de gruparea —OH fenolică, şi gruparea —COOH. Substanţe cristaline, greu solubile în apă rece, uşor solubile în apă caldă, solubile în alcool, în eter. Dau coloraţii intense, violete pînă la negre în funcţie de structură, cu $FeCl_3$. Cu carbonaţii alcalini, acizii fenolici dau săruri numai la gruparea carboxil; de ex.: HOC_6H_4COONa; cu hidroxizii alcalini în exces formează şi sărurile grupărilor fenolice; de ex.: $NaOC_6H_4COONa$. Grupările fenolice se pot acila prin tratarea cu cloruri acide sau cu anhidride; din ac. salicilic se obţine ac. acetilsalicilic (aspirină). Prin încălzire, acizii fenolici (cei polifenolici, foarte uşor) suferă decarboxilare şi trec în fenolul respectiv. Se obţin, fie prin diazotarea aminoacizilor aromatici, fie prin topirea alcalină a acizilor sulfobenzoici. Combinaţiile din această clasă, în special unii dintre acizii polioxibenzoici, au o mare importanţă ca produşi naturali. Ac. salicilic se întrebuinţează în industria coloranţilor şi la fabricarea aspirinei.

Acizi fosfatidici. Esteri ai glicerinei cu doi moli de acizi graşi şi un mol de acid fosforic. În acizii α-fosfatidici, ac. fosforic este esterificat la C_3. În acizii β-fosfatidici ac. fosforic este esterificat la C_2. Lichide brune; prin expunere la aer, devin insolubile. În dizolvanţi organici se întăresc. Hidrolizã → acid gras + acid glicerofosforic.

Acizi fosfinici. Combinaţii organice de forma: . Se obţin prin oxidarea fosfinelor secundare. De exemplu:



Acizi fosfonici. Combinaţii organice de forma: . Se obţin prin oxidarea fosfinelor primare. Exemplu:

$$CH_3—PH_2 + 3O \rightarrow CH_3—PO(OH)_2.$$

Acizi fosfonoşi. Combinaţii organice de forma: .

Acizi glicerofosforici. Esteri monofosforici ai *glicerinei*, *rezultaţi prin hidroliza lecitinei* şi a altor fosfatide. Ac. α-glicerofosforic (ac. glicero-3-fosforic) e optic activ. Ac. *β-glicerofosforic* (ac.*glicero*-2-*fosforic*) e optic inactiv (lecitina conţine 80%). Se separă ca săruri de bariu: prin tratare cu $Ba(NO_2)_2$, acidul α-precipită cantitativ, iar ac. β-rămîne în soluţie.

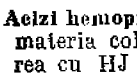
Acizi graşi. 1. Termenii seriei omologe a acizilor monocarboxilici saturaţi, aciclici. Cei inferiori sînt lichizi la temperatura obişnuită, iar cei superiori (de la C_{12} în sus) sînt solizi. Punctele de fierbere în seria de acizi graşi cu catenă normală cresc regulat cu numărul atomilor de carbon din moleculă; cei cu catena ramificată fierb la temperaturi mai joase decît izomerii lor cu catena normală. Termenii cu număr par de atomi de carbon au puncte de topire mai înalte decît omologii imediat superiori şi inferiori cu număr impar. Termenii inferiori ai seriei (pînă la C_3)

se amestecă cu apa în orice proporţie; termenii mai înalţi sînt cu atît mai puţin solubili cu cît creşte numărul de atomi de carbon; cei de la C_{12} în sus sînt practic insolubili. Termenii C_4—C_{10} au un miros foarte dezagreabil; *termenii superiori sînt* inodori. —2. Acizi graşi sintetici. Se obţine toată gama, de la C_1 la C_{20}, prin oxidarea parafinei. La început se lucrează la 130°, iar temperatura normală de lucru este de 100—110°; catalizator $KMnO_4$ ~ 0,2%; agentul de oxidare, aerul, circa 3 l pe 1 kg parafină/minut; conversia ~ 32% acizi *bruţi pe o trecere; cu recirculare, 75%.* În apele acide se găsesc acizii C_1—C_4, circa 7% din totalul de acizi bruţi.

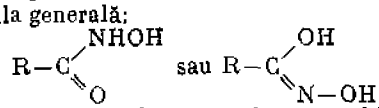
Acizi halogenaţi. Substanţe care conţin în moleculă, pe lîngă gruparea —COOH, şi atomi de halogen. După poziţia atomilor de halogen, se deosebesc: acizii α,β,γ-halogenaţi. Cei mai mulţi sînt substanţe cristaline cu puncte de topire joase. Acizii halogenaţi sînt mai puternici decît acizii nehalogenaţi corespunzători. Pentru prepararea lor se poate folosi una dintre metodele următoare: 1) halogenarea directă; 2) oxidarea aldehidelor halogenate. Acizii halogenaţi se folosesc în sinteza organică; de exemplu ac. monocloracetic e folosit în industria medicamentelor (Veronal).

Acizi hemopirolcarboxilici. Acizi obţinuţi din materia colorantă a sîngelui, prin reducerea cu HJ a nucleului porfinic. Se obţin alături de hemopirolii corespunzători (alchil-pirolі). Aceiaşi acizi rezultă şi prin reducerea distructivă a clorofilei.

Acizi hidroxamici. Derivaţi funcţionali ai acizilor, care, în locul grupării —OH a



, conţin *gruparea* —NHOH, *cu formula generală:*



Cristale care dau cu $FeCl_3$ o combinaţie complexă, colorată intens în roşu. Se obţin, *fie prin* reacţia hidroxilaminei cu esterii, cu clorurile sau cu anhidridele acide, fie *prin* acţiunea acizilor minerali asupra nitroderivaţilor primari. Sin. Acizi hidroximici.

Acizi hidroxisulfonici. Substanţe care conţin în molecula lor grupările $—SO_3H$ şi —OH. Sînt produse cu largă răspîndire în practică; de ex.: acidul Neville-Winter, acidul Schäffer etc.

Acizi humici. Substanţe macromoleculare, coloidale, de culoare neagră-brună, cu caracter acid, a căror constituţie chimică *nu* este încă *lămurită*. Rezultă din descompunerea resturilor vegetale, în absenţa aerului; prin tratarea humusului din soluri cu soluţii alcaline se extrag *humaţii* solubili care, prin tratare cu acizi minerali, precipită *acizii humici*. Produse asemănătoare acizilor humici naturali se obţin *prin încălzirea zaharurilor în* soluţii acide sau alcaline, prin oxidarea fenolilor (în special hidrochinonă) în mediu alcalin etc.

Acizi ligninsulfonici. Substanţe rezultate prin acţiunea sulfitului acid de Ca asupra lignineі. Produse solubile în mediu alcalin rămîn în leşiile bisulfitice de la fabricarea celulozei prin procedeul sulfit. Acizii ligninsulfonici se *întrebuinţează la obţinerea* de extracte ligninice, folosite ca materii tanante auxiliare.

Acizi molibdenici. Se cunosc doi acizi molibdenici: H_2MoO_4 şi $H_2MoO_4 \cdot H_2O$. Acidul H_2MoO_4: Gr. mol. 161,97. Cristale hexagonale de culoare albă, tinzînd să formeze soluţii coloidale; se descompune la 115°; *d* 3,11; e greu solubil în apă; solubil în apă caldă, în NH_4OH, H_2SO_4, în baze. Acidul $H_2MoO_4 \cdot H_2O$: precipitat cristalin galben. Ia naştere la tratarea soluţiei de molibdat de NH_4 cu HNO_3 şi, prin încălzire uşoară, se obţine H_2MoO_4. În realitate, aceşti acizi au structuri mult mai complicate, fiindcă soluţiile din care provin nu conţin molibdaţi simpli, ci polimolibdaţi.

Acizi naftalinearboxilici. V. Acizi naftoici.

Acizi naftalinsulfonici. $C_{10}H_7—SO_3H$. Gr. mol. 208,16. Ac. naftalin-α-sulfonic: cristalizează cu $2H_2O$; p.t. 90°; e solubil în apă, în alcool; puţin solubil în eter. Se obţine sintetic prin sulfonarea naftalinei la 100°. Ac. naftalin-β-sulfonic: cristale higr.; p.t. 91°. Se obţine *sintetic prin* sulfonarea naftalinei la 160°. Trihidrat: p.t. 83°; e solubil în dizolvanţi organici. Sînt folosiţi ca intermediari în sinteza coloranţilor şi a β-naftolilor. Sin.: Acid naftalin-1-sulfonic, Acid naftalin-2-sulfonic.

Acizi naftenici. Acizi organici conţinuţi în diverse fracţiuni de petrol, în care se repartizează în raport cu punctele lor de fierbere. Se numesc astfel deoarece, pînă de curînd, s-a crezut că sînt compuşi numai din acizi ai cicloparafinelor; au fost identificaţi, însă, şi acizi parafinici, în special cu catenă ramificată. Cantitativ, *predomină acidul* cu un inel ciclopentanic, gruparea —COOH fiind legată, de cele mai multe ori, de o catenă parafinică şi numai rareori direct de ciclu. Printre acizii cu mai mult decît C_{11} se găsesc în abundenţă compuşi cu două şi, eventual, cu mai multe cicluri în moleculă. În fracţiunile superioare se găsesc, în cantităţi mici, *acizii: palmitic*, stearic şi arahic. În stare pură, acizii

naftenici sînt lichide incolore uleioase, cu miros slab, caracteristic, însă nu neplăcut. Mirosul pronunțat al acizilor naftenici bruți se datorește impurităților conținute, respectiv fenolilor, crezolilor, mercaptanilor și bazelor piridinice. Sînt insolubili în apă; sînt rezistenți la acțiunea HNO_3 și a $KMnO_4$; în schimb, H_2SO_4 îi sulfonează în special la cald; sărurile sînt insolubile în apă, cu excepția celor alcaline și de Ag. Industrial, se obțin mai ales din leșiile naftenice rezultate de la rafinarea alcalină a distilatelor de petrol, prin acidulare cu H_2SO_4. Acizii naftenici pot fi dezodorizați prin tratare cu HCHO, în prezența de H_2SO_4 ca agent de condensare. Se folosesc în industria săpunului, a peliculogenelor, a insecticidelor, fungicidelor, în industria farmaceutică etc.

Acizi naftoici. Izomeri cu formula $C_{10}H_7-COOH$. Gr. mol. 172,17. Se obțin din clorură de naftalin-diazoniu, cu cianură de Cu (Sandmayer) și saponificarea nitrilului. Ac. β-naftoic: cristale aciculare; p.t. 184°; e solubil în alcool, în eter, în cloroform; puțin solubil în apă. E folosit ca intermediar pentru coloranți. Sin. Acid naftalin-1-carboxilic.

Acizi nesaturați. Substanțe care, afară de una sau de mai multe grupări $-COOH$, conțin în moleculă legături duble sau triple. După poziția grupării $-COOH$ și a dublei legături, se deosebesc: acizi α—β nesaturați și acizi β—γ nesaturați. Acizii nesaturați sînt, în general, mai tari decît cei saturați. Mulți dintre ei apar în forme geometrice cis-trans. Acizii α—β nesaturați se pot hidrogena ușor prin tratare în soluție apoasă cu amalgam de Na. Acizii *cu dublă legătură mai depărtată de* $-COOH$ se izomerizează prin încălzire cu hidroxizi alcalini concentrați în acizi α—β nesaturați. Se obțin sintetic prin: 1) eliminarea de apă din oxiacizi, și eliminarea de hidracid din acizii halogenați; 2) oxidarea aldehidelor nesaturate (reacția se conduce astfel, încît să se atace numai gruparea carbonil și să se lase neatinsă dubla legătură). Unii acizi nesaturați apar în diverse produse naturale (de ex. ac. oleic, în grăsimi); alții sînt produse cu importanță tehnică (de ex. metil-acrilic).

Acizi nitrolici. Combinații obținute prin tratarea sării de Na a unui nitroderivat primar cu HNO_3. Sînt substanțe incolore; se dizolvă în NaOH, dînd săruri roșii.

$$R-\overset{NO_2}{\overset{|}{C}}=NOH$$

Acizi polibazici. Acizi care conțin în moleculă mai mulți atomi de H disociabili, sau mai multe grupări $-COOH$. Pentru acizii organici, sinonimul este acizi policarboxilici.

Acizi silicici. Acizi oxigenați ai siliciului, corespunzînd formulei generale: $mSiO_2 \cdot nH_2O$. Dacă $m>1$, acidul este polisilicic. Pînă în prezent au fost identificați trei acizi silicici: ortosilicic, H_4SiO_4; metasilicic, H_2SiO_3, mai exact $(H_2SiO_3)n$, și dimetasilicic ($H_2Si_2O_5$). Acizii silicici sînt acizi foarte slabi, gelatinoși; la încălzire pierd treptat apa. Îndepărtînd cea mai mare cantitate de apă, dintr-un acid silicic se obține un silicagel, care e o masă solidă, albă, puțin transparentă, cu pori foarte fini, avînd o mare putere de adsorbție. Acest silicagel este folosit la adsorbția vaporilor, a gazelor, la rafinarea uleiurilor, în cataliză etc.

Acizi sulfonici. Substanțe care conțin una sau mai multe grupe $-SO_3H$ în moleculă. Acizi sulfonici alifatici. Parafinele și cicloparafinele nu se pot sulfona direct și, de aceea, acizii sulfonici alifatici se obțin prin oxidarea energică a tioalcoolilor sau prin hidroliza sulfoclorurilor: $C_2H_5SH + 3O \rightarrow C_2H_5 \cdot SO_3H$; $R \cdot SO_2Cl + HOH \rightarrow R \cdot SO_3H + HCl$. Acizi sulfonici aromatici. Substanțe solide; cristale higr.; acizi tari; solubili în apă. Se obțin prin sulfonare directă etc.; $RH + HOSO_3H \rightarrow RSO_3H + H_2O$. Au o largă răspîndire în practică (la obținerea de fenoli, detergenți etc.).

Acizi sulfonici din petrol. Se deosebesc: acizi monosulfonici (solubili în ulei), în care hidrocarbura conține un nucleu aromatic, naftenic, cu un lanț alchilic lateral, și acizi disulfonici (solubili în apă), fără lanț lateral sau cu unul scurt. Se obțin: 1) ca subproduse, la rafinarea cu H_2SO_4 a unor uleiuri minerale, recuperîndu-se din faza de ulei sau de gudron, și 2) prin sulfonarea specială a unor fracțiuni de petrol, în scopul preparării unor agenți capilar-activi. Se întrebuințează ca agenți de udare, ca detergenți, emulsionanți, aditivi pentru uleiuri etc.

Acizi uronici. Acizi caracterizați prin prezența în moleculă a unei funcțiuni aldehidice și a uneia acide. Exemple: ac. glucuronic, ac. galacturonic etc. Se obțin prin reducerea menajată a acizilor zaharici corespunzători. Sînt întrebuințați în fiziologie.

Acoină. $C_{23}H_{25}O_3N_3 \cdot HCl$. Gr. mol. 427,68. Clorhidrat de diparaanisilmonofeniletilguanidină. Pulbere albă, cristalină, solubilă în apă, în alcool. Se întrebuințează ca anestezic local, ca înlocuitor al cocainei, fiind mai puțin toxică.

Aconitază. Enzimă care catalizează transformarea acidului izocitric în ac. aconitic și, apoi, în ac. citric.

Aconitină. $C_{34}H_{49}O_{11}N$. Gr. mol. 647,74. Alcaloid extras din planta *Aconitus napel-*

lus. Cristale incolore; p.t. 204°; $[\alpha]_D$ +17,06°; e solubilă în apă (1 : 4 500), în alcool (1 : 40); foarte solubilă în cloroform. E foarte toxică. Analgezic, întrebuinţat sub formă de azotat (91,1% aconitină) în nevralgiile trigemenului etc.

Acridină. $C_{13}H_9N$. Gr. mol. 179,21. Cristale incolore; sublimează; p.t. 110°; p.f. 360°; la fierbere dă vapori iritanţi; e puţin solubilă în apă; foarte solubilă în alcool, în eter, în alcalii; bază terţiară. Se extrage din gudron de huilă (fracţiunea cu p.f. 300—360°). Se obţine sintetic din difenilamină şi ac. formic. E folosită ca intermediar pentru coloranţi; antiseptic.

Acriflavină. $C_{14}H_{15}N_3Cl_2$. Gr. mol. 296,2. Cristale roşii; e foarte solubilă în apă, în alcool; soluţia apoasă este galbenă. Se obţine sintetic din metafenilendiamină şi din ac. ortoformic. Substanţa rezultată e cuaternizată cu CH_3Cl. Dezinfectant de 80 de ori mai puternic decît fenolul; serul îi întăreşte activitatea. Sin.: Tripaflavină, 10-Clormetil-3,6-diaminoacridină·HCl.

Acriflavină neutră. $C_{14}H_{14}N_3Cl \cdot H_2O$. Gr. mol. 277,75. Dezinfectant energic folosit în tratamentul infecţiilor cu stafilococi, cu gonococi. Sin.: 3,6-Diamino-10-metilacridină, Gonacrină, Euflavină.

Acrilici, polimeri ~. Polimerii acizilor acrilic şi *metacrilic*, cum şi ai derivaţilor acestor acizi: esteri, amide, nitrili. Aceşti acizi se obţin prin hidroliza esterilor sau a nitrililor respectivi. Acizii poliacrilic şi polimetacrilic, ca săruri alcaline, solubile în apă, sînt utilizaţi ca stabilizatori de emulsii (în special la polimerizări) şi ca apret. Alte întrebuinţări: nitrilul poliacrilic se foloseşte la fabricarea fibrelor sintetice tip Orlon, iar nitrilul acrilic (acrilonitrilul), ca monomer la fabricarea unor copolimeri: cauciuc Buna N, SKN (cu butadienă), fibră Acrilan (cu acetat de vinil). Esterii acidului acrilic sînt utilizaţi în industria lacurilor, a liantilor şi a unor copolimeri (cu metacrilat de metil). Polimetacrilatul de metil este folosit, sub formă de plăci transparente (plexiglas, sticlă plexi), în industria automobilelor, a avioanelor, a aparatelor etc.; sub formă de praf, la confecţionarea protezelor dentare (Paladon, Palapont etc.), a dinţilor, a ochilor, a oaselor sintetice, a prafurilor de presare prin injecţie (Plexigum).

Acrilonitril. V. Nitril acrilic; Acrilici, polimeri ~

Acrolactină. V. Rivanol.

Acroleină. $CH_2=CH-CHO$. Gr. mol. 56,06. Lichid; p.f. 52°; e solubilă în apă (1 : 3); d_4^{20} 0,841; n_D^{20} 1,3997; are miros greu. Polimerizează la disacril, solid. Se obţine sintetic prin distilarea glicerinei cu H_2SO_4 sau $KHSO_4$, condensarea formolului cu acetaldehidă, folosind drept catalizator silicat de Na. E folosită ca intermediar în sinteza organică. Sin.: Aldehidă acrilică. Propenal.

Acronal. Denumire comercială germană pentru diverşi esteri poliacrilici. Sub formă de emulsii apoase sînt denumiţi Acronal D.

A.C.T.H. (Adreno-Cortico-Tropic Hormon). Proteină cu gr. mol. ~ 20 000. Hormon extras din lobul anterior al hipofizei. Pulbere albă; e foarte solubil în apă; solubil în alcool, în acetonă; precipită la punctul izoelectric ($pH=4,65-4,80$); precipită cu ac. tricloracetic 2,5%, cu ac. sulfosalicilic, 20%. E termostabil. Stimulent al cortexului suprarenal, antiinflamatoriu, antialergic. E întrebuinţat în poliartrite, reumatism, gută, astmă etc. Sin.: Hormon adrenocorticotrop, Cotrofină.

Actidionă. $C_{15}H_{23}O_4N$. Gr. mol. 281,34. Antibiotic izolat din culturi de *Streptomyces griseus*. Cristale; p.t. 115,5—117°; $[\alpha]_D^{25}+6,8°$ ($c=2$, apă). Acetat: $C_{17}H_{25}NO_5$; p.t. 148—149°; $[\alpha]_D^{25}+22°$ ($c=2,3$, metanol). E întrebuinţată ca fungistatic şi fungicid în diluţii de 1/1 000— 1/10 000.

Actină. Proteină a stromei musculare. Există sub două forme: globulară (*G*-actină) şi fibroasă (*F*-actină).

Actinide. Elementele cu nr. at. 90—103 (familia actinidelor, prin analogie cu lantanidele), şi anume: toriul, protactiniul, uraniul, neptuniul, plutoniul, americiul, curiul, berkeliul, californiul, einsteiniul, fermiul, mendeleeviul, nobeliul, lawrenciul. Cu elementul 90 începe formarea unui nou înveliş electronic interior (antepenultim) 5_2 (care trebuie să cuprindă 14 electroni), analog cu formarea învelişului interior 4_2 la lantanide, începînd cu elementul 58 (Ce). Din această cauză, ca şi la lantanide, proprietăţile actinidelor sînt foarte asemănătoare. Prin sintetizarea elementului cu nr. at. 103 (lawrenciul), familia actinidelor este completă.

Actiniu. Ac. Nr. at. 89. Element radioactiv, membru al seriei radioactive a actiniului ca izotop cu numărul de masă 227; timpul de înjumătăţire 21,7 ani. Are valenţa 3. Provine din protactiniu, prin emisiunea unei particule α, iar la rîndul său, emite particule β, trecînd în radioactiniu (98,8%), şi particule α, trecînd în actiniu K (1,2%). Se cunosc încă şapte izotopi, cu numărul de masă: 222, 223, 224, 225, 226, 229, 230. Unii izotopi se găsesc în stare naturală în minereurile de uraniu. Din punct de

vedere chimic se aseamănă cu elementele celc mai bazice dintre lantanide.

Actiniu K. AcK. Element radioactiv. Nr. at. 87; gr. at. 227; izotop al franciului; emite particule β, trecînd în actiniu X; timpul de înjumătățire 21 minute.

Actinometrie. Determinarea intensității fotochimice a radiațiilor electromagnetice.

Actinometru. Aparat cu care se măsoară intensitatea fotochimică activă a unei radiații, determinîndu-se fluorescența unui ecran, provocată de radiația respectivă, sau proporția unei descompuneri chimice declanșate de radiația incidentă.

Actinomicine. Antibiotice extrase de Waksman și Woodruff (1940) din culturi de *Streptomyces antibioticus*. S-au separat cromatografic actinomicinele A, B, C, J și X. Actinomicina A: Gr. mol. circa 1 000; cristale; p.t. 250°; e foarte solubilă în cloroform, în alcool, în benzen; puțin solubilă în apă. Actinomicina C e folosită în tratamentul limfogranulomatozei.

Actinon. Nr. at. 86; nr. de masă 219; gr. at. fizică 219,084. Element radioactiv, izotop al radonului. Timpul de înjumătățire 3,92 s. Emite particule α. Are valența 0 (gaz inert). Sin. Emanație de actiniu.

Actinouraniu. Ac U. Gr. at. 235. Element radioactiv natural. Capul serici radioactive a actiniului. Izotop al uraniului. Timpul de înjumătățire $7{,}07 \cdot 10^8$ ani. Emite particule α și trece în uraniu Y.

Activare. Trecerea unei substanțe într-o formă mai reactivă. Pentru a reacționa, molecula substanței trebuie să capete un plus de energie (energie de activare). Exemple: expunerea clorului molecular la radiații luminoase: moleculele sînt activate prin absorbția energiei radiațiilor; tratarea cărbunelui vegetal cu vapori supraîncălziți sau cu $ZnCl_2$, pentru a obține cărbune activ, care are o putere decolorantă incomparabil mai mare; trecerea unei enzime din starea inactivă în starea activă (amilaza este inactivă în lipsa NaCl; arginaza este activată de ionii de Mn^{2+}).

Activator. Substanță sau agent care activează o substanță, un material sau un sistem. Exemple: catalizatorii, diferite substanțe chimice, diferitele forme de energie etc.

Activină. $H_3CC_6H_4SO_2N(Na)-Cl \cdot 3H_2O$. Gr. mol. 281,7. Pulbere albă sau ușor galbenă, cu miros slab de clor și cu gust amar neplăcut. Se dizolvă în 7 părți apă, mai ușor în apă caldă; e insolubilă în eter, în cloroform. Conținutul de clor e de 25%. Se obține pornind de la *p*-toluensulfoclorură (obținută prin clorsulfonarea toluenului), care întîi se amidează și apoi se clorurează. Activina e folosită la albirea țesăturilor celulozice, la apretarea țesăturilor, ca aglutinant în imprimerie și ca dezinfectant. Sin.: Cloramină T, Cloramida acidului *p*-toluensulfonic, Miamină.

Activitate. Concentrația efectivă (activă) a unui electrolit tare sau a unui gaz într-un sistem de reacție. Mărime empirică, introdusă de G. N. Lewis, care se substituie concentrației analitice obișnuite (molare sau molale), pentru a face aplicabile legea acțiunii maselor și legile gazelor ideale la soluții de electroliți tari și la gazele reale. Abaterea observată între activitate și concentrație se datorește acțiunilor interionice care îngrădesc mișcarea liberă a ionilor.

Activitate capilară. Proprietatea unor substanțe de a micșora tensiunea superficială a lichidelor în care sînt dizolvate. Aceste substanțe au o tensiune superficială mai mică decît aceea a solventului și se adsorb pozitiv în stratul superficial.

Activitate optică. Proprietatea unei substanțe chimice de a roti planul de polarizare al radiațiilor luminoase, polarizate liniar. Fenomenul se datorește atît asimetriei cristaline, cît și asimetriei moleculare a substanțelor respective, cristalele sau moleculele posedînd aranjamente ale particulelor lor componente care nu se suprapun pe imaginea lor în oglindă. Substanțele care au activitate optică numai în stare cristalină (în special compușii anorganici) o pierd o dată cu dispariția rețelei cristaline (de ex. prin topire). Substanțele cu asimetrie moleculară au activitate optică atît în stare cristalizată, cît și în stare topită, în soluție sau în stare de vapori. Asimetria moleculară este datorită prezenței, în unele molecule, a atomilor asimetrici de C, S, Se, N, P, Co, sau unei structuri anumite a moleculei: spirani, combinații alenice etc.

Actor. Substanță care, în reacțiile conjugate (induse), ia parte atît la reacția principală, cît și la cea secundară, deosebindu-se de acceptor și de inductor, care iau parte numai la una dintre reacții. V. Reacție indusă.

Acțiune diastazică. Acțiune biocatalitică exercitată de diastaze (enzime) în reacțiile enzimatice.

Acumulator electric. Pilă galvanică secundară, constituită dintr-un lanț electrochimic, format din doi electrozi metalici sau dintr-un electrod metalic și unul de oxid metalic, legați între ei prin soluția

unui electrolit puternic (acid sau bază puternică). Orice pilă galvanică reversibilă ar putea să funcționeze ca acumulator. Practic, însă, se utilizează numai acumulatorul cu Pb, cel cu Cd-Ni și cel cu Fe-Ni. Primul are ca electrolit H_2SO_4, iar ultimele, KOH sau NaOH.

Acvamarin. $Al_2Be_3(Si_6O_{18})$. Mineral. Varietate albastră de beril, mai clară decît el, care face parte din clasa silicaților cu ioni ciclici $[Si_6O_{18}]^{-12}$.

Acvametrie. Parte a volumetriei care cuprinde metodele pentru dozarea apei. Are la bază metoda Karl Fischer pentru determinarea apei; cuprinde atît metode pentru determinarea directă a conținutului de apă al diferitelor substanțe, cît și metode pentru determinarea diferitelor grupe de atomi care elimină sau absorb apa. V. Metoda Fischer Karl.

Acvocompleși. Compuși chimici complecși, în care moleculele de apă intră ca liganzi (grupe coordinative), legate de atomul central. Exemple:
$[Cr(H_2O)_6]Cl_3$, $[Co(NH_3)_5H_2O]Cl_3$,
$[CoCl_2(H_2O)(NH_3)_2]Cl$, ...

Acvosăruri. Combinații complexe care conțin în jurul atomului central un număr de molecule de apă de coordinație. Exemple: $[Cr(H_2O)_5Cl]Cl_2$, $[Cr(H_2O)_6]Cl_3$ etc.

Adalină. V. Bromdietilacetiluree.

Adamon. V. Dibromdihidrocinamat de bornil.

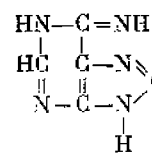
Adamsită. V. Difenilaminoclorarsină.

ADC. V. Acetat de desoxicorticosteronă.

Adend. Atom, ion, moleculă sau radical care se găsește legat coordinativ de atomul central al unei combinații complexe. Exemple: Cl^-, F^-, CN^-, SCN^-, NO, NO_2, H_2O, NH_3 etc. Sin. Ligand, Grupă coordinativă.

9-Adenin-[D-ribofuranozid-3-fosfat]. V. Acid adenilic.

Adenină. Gr. mol. 135,1. Bază purinică ce intră în structura acizilor nucleici. Cristale cu $3H_2O$; e solubilă în apă caldă; puțin solubilă în alcool; insolubilă în eter, în cloroform; sublimează la 220°. Sin. 6-Aminopurină.



Adenosină. $C_{10}H_{13}O_4N_5$. Gr. mol. 267,24. Nucleozidă (adenină + riboză) obținută prin scindarea acizilor nucleici în NH_4OH sub presiune, la 140°. Are p.t. 229°; $[\alpha]_D$ −63,3°; e solubilă în apă caldă; insolubilă în alcool.

Adermină. $C_8H_{11}O_3N \cdot HCl$. 2-Metil-3-hidroxi-4,5-dihidroximetil - piridină · HCl. Gr. mol. 205,64. Cristale; p.t. 160° (baza liberă); sublimează ușor; se descompune la 206—208°. Se extrage din drojdie de bere, trestie de zahăr, ulei de germeni de grîu etc. Se obține sintetic din etoxiacetilacetonă, cianacetamidă în mai multe faze. E întrebuințată în tratamentul astheniilor, al insomniilor, al distrofiilor musculare, al cariilor dentare etc. Sin.: Hexabion, Piridoxină, Vitamina B_6.

Adeziune. Fenomen de atracție care se observă cînd două corpuri vin în contact; se datorește forțelor de atracție care se exercită între particulele celor două corpuri, ajunse la distanțe de ordinul mărimii moleculelor. Adeziunea depinde de natura suprafețelor care vin în contact, cum și de felul contactului, atingînd valori mari cînd două corpuri solide ajung în contact prin intermediul unui strat de lichid.

Adezivi. Produse care permit lipirea lemnului, a metalelor, a sticlei, a maselor plastice etc., atît între aceleași materiale, cît și între materiale diferite. *Adezivi sintetici*: produse ale căror *proprietăți* depășesc pe cele ale cleiurilor animale sau vegetale, prezentînd următoarele avantaje: a) pot fi folosite pentru încleiere sub formă lichidă sau solidă (praf), cum și ca film, cu sau fără suport (benzi de hîrtie impregnate; Tegofilm; banda sovietică KR); b) permit utilizarea de umpluturi care le modifică proprietățile și le ieftinesc; c) pot fi aduse în stare insolubilă și infuzibilă, prin presare la cald și la rece, după calitatea și cantitatea de agent de întărire folosit; d) prezintă rezistență la acțiunea prelungită a apei fierbinți (în special fenoplastele). Principalele clase de adezivi sintetici sînt: adezivii pe bază de polimeri ureoformaldehidici; adezivii pe bază de alcool furfurilic; adezivii pe bază de polimeri epoxidici; cleiul carbinol (V. Clei carbinol); cauciucul natural „ciclizat" sau „hidroclorurat". Alți adezivi: poliuretani, poliizocianați, poliacetatul de vinil, policlorura de vinil clorurată, nitroceluloza (clei Ago).

Adiabată. Curbă care arată drumul urmat de transformările de stare, care se pot produce atunci cînd substanța cercetată nu schimbă căldură cu mediul înconjurător, adică este izolată termic.

Adiabatic. Transformările de stare, ce au loc fără cîștig sau fără pierdere de căldură, sînt denumite adiabatice. V. Proces adiabatic.

Adiponitril. $NC(CH_2)_4CN$. Gr. mol. 108,14. Ulei incolor; p.t. 1°; p.f. 295°; d_4^{20} 0,950; n_D^{20} 1,4597; e greu solubil în apă; solubil în alcool; greu solubil în eter. Se prepară industrial din: furfurol, trecînd prin furan,

tetrahidrofuran, 1,4-diclorbutan, şi din butadienă, trecînd prin 1,4-diclorbutenă-2; sau prin oxidarea ciclohexanului extras din benzină. E întrebuinţat ca intermediar pentru fibre sintetice de tip nailon. Sin. Dinitrilul acidului adipic.

Adiţie. Reacţie chimică în care două sau mai multe molecule, de acelaşi fel sau diferite, reacţionează pentru a forma un singur compus. Sin. Reacţie de adiţie.

ADN. V. Acid desoxiribonucleic.

Adonită. $HOCH_2(CHOH)_3CH_2OH$. Gr. mol. 152,15. Alcool alifatic pentavalent, optic inactiv; cristale prismatice; p.t. 102°; e solubilă în apă, în alcool; insolubilă în eter şi în alţi dizolvanţi nepolari. Are gust dulceag şi nu reduce soluţia Fehling. Se prepară prin reducerea pentozelor. A fost identificată prima oară în planta *Adonis vernalis*. Sin. 1,2,3,4,5-Penta-hidroxipentan.

Ados. Denumirea comercială a naftenaţilor de Na (Nados) şi a naftenaţilor de calciu (Cados), impurificaţi cu cantităţi mari de nesaponificabile (30—50%). Se obţin direct în procesele de rafinare a uleiurilor de uns.

Adrenalină. $C_9H_{13}O_3N$. 1-(3,4-Dihidroxi)-fenil-3-metilaminoetanol. Gr. mol. 183,2. Pulbere albă cristalină; p.t. (Maquenne) 255—257°; e solubilă în apă (1 : 4 000); puţin solubilă în alcool; insolubilă în eter, în cloroform, în benzen; $[\alpha]_D$ —53,5° (H_2SO_4 dil); uşor alterabilă. Se extrage din glandele suprarenale. Se obţine sintetic din pirocatechină, clorură de cloracetil → → cloracetilpirocatechină + $POCl_3$ → cloracetonă + metilămină → adrenalonă, redusă → → adrenalină racemică; scindată apoi ca tartrat; cea oficinală, levogiră. Se întrebuinţează în soluţie 1 : 1 000. Simpaticomimetic, vasoconstrictor, hemostatic; e întrebuinţată în tratamentul astmei, al şocului anafilactic etc. Sin.: Suprarenină, Epinefrină.

Adrenalonă. $C_9H_{11}O_3N$. 3,4-Dihidroxi-α-metilaminoacetofenonă. Cristale; p.t. 235—236° (cu descompunere); e greu solubilă în apă, în alcool, în eter. Clorhidrat: cristalc; p.t. 243°; e solubilă în apă, în alcool; insolubilă în eter. Se obţine din 4-cloracetil-pirocatechină şi metilamină. Intermediar în sinteza adrenalinei. Anestezic local, hemostatic. Sin. Stryphnone.

Adrenocrom-semicarbazonă. $C_{10}H_{12}O_3N_3$. Gr. mol. 222,218. Se obţine sintetic prin oxidarea adrenalinei şi cuplarea adrenocromului obţinut cu semicarbazonă. E folosit în hemoragii chirurgicale, meningeale, nazale, retiniene etc. Sin. Adrenoxil.

Adrenosteronă. $C_{19}H_{24}O_3$. 4-Androsten-3,11,17-trionă. Gr. mol. 300,38. Cristale; p.t. 200—224° (alcool); sublimează în vid înalt. E puţin solubilă în apă; solubilă în alcool, în acetonă, în eter; $[\alpha]_D^{20}$ +262° (c=1, alcool absolut). Se obţine sintetic din 17-hidroxicorticosteronă. Sin. Substanţa G a lui Reichstein.

Adrenoxil. V. Adrenocrom-semicarbazonă.

Adsorbant. Substanţă sau material la suprafaţa căruia se produce adsorbţia. Poate fi solid sau lichid.

Adsorbat. V. Adsorbtiv.

Adsorbtiv. Substanţă care se adsoarbe la suprafaţa unui adsorbant. Poate fi în stare gazoasă, lichidă sau solidă. Sin. Adsorbat.

Adsorbţie. Proces de fixare a unei substanţe la suprafaţa altei substanţe. Prin adsorbţie se măreşte concentraţia adsorbantului la suprafaţa de separaţie a fazelor.

Adsorbţie apolară. Fenomen în care moleculele adsorbantului se adsorb ca atare, în întregime. Se observă, în special, la adsorbţia neelectroliţilor.

Adsorbţie de schimb. Caz particular al adsorbţiei polare. Se observă la adsorbţia electroliţilor, cînd numai unul dintre ioni se adsoarbe. Cum sistemul trebuie să rămînă electric neutru, locul ionului adsorbit este luat de un alt ion, care este cedat de adsorbant sau de dizolvant, printr-o reacţie secundară. V. Schimbători de ioni.

Adsorbţie negativă. Fenomen care se observă în cazul unor soluţii, cînd concentraţia substanţei dizolvate este mai mică în stratul superficial decît în restul soluţiei. În aceste cazuri solventul se adsoarbe în proporţie mai mare decît substanţa dizolvată. Substanţele care măresc tensiunea superficială se adsorb negativ.

Adsorbţie polară. Fenomenul de adsorbţie care se produce între un adsorbtiv şi un adsorbant, polari; adsorbţia se datoreşte atracţiei electrostatice dintre grupele polare ale adsorbantului şi adsorbtivului.

Adsorbţie pozitivă. Reţinerea unei substanţe la suprafaţa de separaţie a două faze, astfel încît concentraţia sa în stratul superficial este superioară celei din mediul înconjurător. Substanţele care reduc tensiunea superficială (tensioactive) se adsorb pozitiv.

Adsorbţie selectivă. Fenomen în care adsorbantul poate să adsoarbă selectiv o substanţă dintr-un amestec de substanţe cu care vine în contact. Sin. Adsorbţie preferenţială.

Adsorbţie specifică. Cantitatea de adsorbat fixată pe unitatea de suprafaţă de adsorbant.

Aduct. Denumire improprie pentru colofoniul modificat cu anhidridă maleică, utilizat la prepararea lacurilor; are p.t. 120—135°.

Aducți. Amestecuri cristaline în care un component este înglobat în rețeaua cristalină a unui alt component. Nu sînt compuși chimici, valoarea energiilor de legătură fiind de ordinul forțelor van der Waals. Formează aducți sau combinații interstițiale analoge: ureea, tioureea, hidrochinona, dinitrofenilul, o dienă (de ex. butadiena) și o filodienă (de ex. anhidrida maleică), dextrina, zeoliții, silicații naturali etc. Această proprietate poate fi folosită ca un mijloc de separare; de exemplu, ureea dă aducți cu hidrocarburile parafinice sau olefinice liniare, și nu cu cele ramificate. Aducții sînt stabili la temperatura ordinară; se descompun prin dizolvare la cald sau prin topire.

Adular. Ortoză cu habitus pseudoromboedric, transparent, incolor, cu aspect sticlos.

Aer. *Amestec de azot și oxigen în proporție* volumetrică 4 : 1, conținînd mici cantități și din alte gaze, vapori, pulberi. E constituit din trei feluri de componenți:

I. Componenți permanenți: O_2, N_2, gaze inerte, CO_2.

Concentrația gazelor care compun aerul

	Volum, %	Greutate, %
O_2	20	23,01
N_2	78,10	75,51
Ar	0,9325	1,286
Ne	0,0018	0,0012
He	0,0005	0,00007
Kr	0,0001	0,0003
Xe	0,000009	0,00004
CO_2	0,03	0,04

II. Componenți variabili: vapori de apă (de la cîteva procente pînă la fracțiuni de procent) și praf (particule foarte fine de substanțe minerale, cărbune, polen, bacterii).

III. Componenți accidentali cu caracter local: H_2S, NH_3 (în locurile în care putrezesc resturi organice), SO_2 (în locurile în care se ard minereuri cu sulf sau cărbuni cu sulf). Un litru de aer are greutatea de 1,293 g la 0° și 760 mm.

Aerosol. 1. Sistem *dispers*, în care mediul de dispersie este un gaz, iar faza dispersată este solidă (fum, praf) sau lichidă (ceață). Un aerosol se poate obține atît prin metode de condensare, cît și prin metode de dispersare. Prezintă mare asemănare cu suspensiile și cu emulsiile. — 2. Denumire comercială pentru o serie de agenți tensioactivi cu formulă chimică diferită. Astfel, aerosolul A.Y. este sarea de sodiu a esterului dilauril-sulfo-succinic; aerosolul I.B. este sarea de sodiu a esterului dibutil-sulfo-succinic, iar aerosolul N.A.L. este sarea de sodiu a esterului monolauril-sulfo-succinic.

Afinitate chimică. Cauza care determină corpurile să se combine între ele și le ține unite după ce combinarea a fost realizată. Afinitatea se măsoară prin lucrul mecanic maxim pe care sistemul îl poate efectua asupra exteriorului, cînd trece reversibil de la starea sa inițială la cea finală, adică prin energia liberă a sistemului. Cu cît această energie liberă este mai mare, cu atît componenții sistemului au o tendință mai mare de a reacționa între ei.

Afinitate față de electron. Energia necesară pentru formarea unui ion negativ. Se măsoară *prin energia eliberată cînd un atom* captează un electron suplimentar și se transformă în ion negativ.

Afridol. V. *Hidroximercurimetilbenzoat de* sodiu.

Agar-agar. Polizaharidă conținută într-o serie de alge marine din care se extrage cu apă fierbinte. Lichidul viscos obținut se filtrează la cald, se lasă să se prindă în masă, se taie în fîșii, se usucă la temperaturi joase. Se prezintă sub formă de fișii translucide, de culoare gălbuie. Agar-agarul este format din resturi galactozidice, esterificate la C_6 cu o grupare sulfonică. Are putere de gelificare mai mare decît gelatina. E folosit la prepararea de medii de cultură, la prepararea jeleurilor în industria alimentară etc. Sin. Geloză.

Agat. Varietate amorfă de SiO_2. S-a format prin depuneri succesive din soluții calde, în golurile rocilor eruptive. E foarte dur. La șlefuire prezintă zone concentrice, de culori diferite, ceea ce face să fie utilizat ca podoabă, la confecționarea călimărilor, a peceților etc., iar datorită durității sale este folosit la fabricarea mojarelor, a pistilelor și a cuțitelor pentru balanțe.

Agenți activi de suprafață. *Substanțe* care în soluție schimbă tensiunea superficială a solventului (de obicei o scad), chiar în concentrațiile cele mai mici; un efect specific al lor este activitatea de suprafață; respectiv, în funcție de compoziția chimică și de structura moleculară, pot prezenta o putere mai mică sau mai mare de udare, de emulsionare, spumare, spălare etc., astfel încît au găsit o largă utilizare. Ca structură moleculară se aseamănă cu săpunurile (cei mai vechi agenți activi de suprafață cunoscuți), avînd de obicei o moleculă alungită, formată dintr-o parte hidro-

carbonată hidrofobă nepolară și o grupare polară. Din punctul de vedere al naturii grupărilor polare, se deosebesc trei clase mai importante: a) agenți activi de suprafață anionici, cu grupare polară anionică ($-COO^-$, $-SO_3^-$, $-O-SO_3^-$ etc.); b) agenți activi de suprafață cationactivi (sau săpunuri inverse), care conțin o grupare cuaternară de amoniu legată de o catenă lungă; c) agenți activi de suprafață neionici, care conțin o grupare polară neionică (nedisociabilă). Sin.: Agenți capilar-activi, Agenți tensioactivi.

Agenți antiaglomeranți. Produse utilizate în fabricația modernă a NH_4NO_3, spre a împiedica tendința de aglomerare a acestuia. Au acest rol o serie de coloranți cu grupări sulfonice (amarantul, sarea de Na sau de NH_4 a acidului trisulfo-pararozanilic, roșul-violet R.S.) și de substanțe tensioactive (sarea de Na a acidului sulfo-succinic, a acidului octil-fenil-metil-fosforic etc.). În țara noastră s-a reușit să se împiedice aglomerarea azotatului de amoniu cu soluție de 0,01—0,03% coloranți organici sulfonați. În alte țări sînt utilizate, în acest scop, substanțe cu higroscopicitate mică (*silicagel*, ghips, caolin, apatit etc.).

Agenți capilar-activi. V. Agenți activi de suprafață.

Agenți de complexare. Substanțe care formează un compus complex, un ion complex sau un agregat cu un metal sau cu un ion metalic, modificînd comportarea acestora din urmă. Exemple: ac. etilen-diamin-tetraacetic, ac. tartric, ac. sulfo-salicilic etc. Sin.: Agenți de mascare, Complexanți.

Agenți de condensare. Substanțe care favorizează unele transformări chimice între moleculele organice (de același fel sau *diferite*), în care se *elimină apă* sau HCl, NH_3 etc. și se formează o legătură nouă între atomii de carbon. Exemple: $ZnCl_2$, $AlCl_3$ etc. V. Condensare.

Agenți de dispersie. Substanțe chimice sau agenți fizici (curent electric, radiații ultraviolete, ultrasunete etc.) care favorizează dispersarea unei faze solide sau lichide într-un mediu de dispersie lichid, pentru a forma o soluție coloidală.

Agenți de înmuiere. V. Agenți de udare.

Agenți de întărire. Substanțe care accelerează procesul de întărire a rășinilor folosite ca *adezivi*, ca lianți și ca lacuri. De obicei, agenții de întărire se livrează separat de rășină. După amestecare, viața adezivului este limitată la un interval de timp care depinde de natura și de cantitatea de întăritor și de temperatură. Structura finală a rășinii întărite cu agent de întărire nu corespunde cu cea obținută prin întărire la cald. În primul caz, gradul de condensare al rășinii este mai mic. Sin. Întăritori. V. Adezivi.

Agenți de peptizare. V. Peptizator.

Agenți de spălare. Agenți activi de suprafață care au proprietatea predominantă de a desprinde și de a trece în soluție sau în suspensie impuritățile aderente la suprafețe, ca rezultat al unui proces fizico-chimic complex. Exemple de agenți tipici de spălare: săpunurile alcaline ale acizilor grași, sarea de sodiu a alcoolului cetilic sulfatat, dodecil-benzen-sulfonatul de sodiu etc.

Agenți de udare. Agenți activi de suprafață care au proprietatea predominantă de a face să scadă mult tensiunea superficială a solventului și, prin aceasta, soluțiile lor pătrund ușor prin capilarele materialului. Catena hidrocarbonată este mai scurtă decît la agenții de spălare, situîndu-se, de cele mai multe ori, în cazul lanțurilor alchilice, între 6 și 10 atomi de carbon. Agent tipic de udare e dibutilnaftalinsulfonatul de sodiu (cu numirile comerciale: Acvasil, Penetrol, Nekal). Sin. Agenți de înmuiere.

Agenți frigoriferi. Fluide folosite ca transportori de frigorii, luate de la un mediu cu temperatura joasă (de obicei de la un agent frigorigen), la produsele care trebuie răcite. Exemple: soluție de NaCl, $CaCl_2$, aer umed, aer uscat etc.

Agenți frigorifici. Agenți termici care produc frig (agenți frigorigeni) sau transportă frig (agenți frigoriferi) pentru a răci un mediu oarecare sub temperatura înconjurătoare.

Agenți frigorigeni. Substanțe chimice cu temperatură joasă de vaporizare și căldură de *vaporizare mare*, *care absorb căldură*, scăzînd temperatura mediului înconjurător. Exemple: NH_3, SO_2, freoni.

Agenți modificatori. Substanțe care se adaugă în procesul de fabricație a unor rășini, pentru acoperiri superficiale, și a unor adezivi, spre a le îmbunătăți solubilitatea în diverși solvenți, elasticitatea, rezistența la căldură, la agenți chimici și la apă, compatibilitatea cu alte rășini, și alte proprietăți. Natura agenților modificatori variază cu tipul rășinii de modificat. Rășinile pot servi și ele ca agenți modificatori; de exemplu, aminoplastele se folosesc pentru modificarea rășinilor de poliesteri, și invers.

Agenți răcitori. Fluide care preiau căldura de la un sistem pentru a-i menține temperatura constantă. Exemple: apa, aerul, uleiul etc.

Agenţi refrigerenţi. Termen comun pentru agenţii frigorifici şi agenţii răcitori.

Agenţi tensioactivi. V. Agenţi activi de suprafaţă.

Agliconi. Compuşi organici din clase diferite (alcooli, fenoli, benzaldehidă, HCN etc.), combinaţi cu zaharurile, sub forma de glicozide, prin hidroxilul glicozidic al acestora. V. şi Glicozide.

Aglutinine. Anticorpi care se formează la imunizarea sau în procesul de apărare a organismului sub influenţa antigenilor. Sînt, probabil, globuline; se menţin în sînge timp îndelungat (imunizare). Sin. Precipitine.

Agoceiei. Adeziv pe bază de nitroceluloză.

Agon. Partea activă a moleculei unei enzime. Sin. Coenzimă.

Agramon. Denumire comercială pentru urcea folosită ca îngrăşămînt.

Agrochimie. Ramură a chimiei care se ocupă cu legile care dirijează dinamica elementelor nutritive în sol şi în plante, respectiv chimia aplicată la procesul producţiei agricole.

Agrosan G. Preparat organo-mercuric pe bază de tolil-mercuracetat, $CH_3-C_6H_4-Hg-O-CO-CH_3$, folosit la dezinfectarea seminţelor. E toxic pentru om.

Alabandină. Minereu de Mn (MnS) sub formă de mase granulare, compacte, negre, brune, cu luciu semimetalic. Are d 3,9—4,1. E întrebuinţat ca minereu de mangan.

Alabastru. Varietate de gips foarte pură, translucidă, de culoare albă sau de alte culori. Se foloseşte la confecţionarea unor obiecte de ornament.

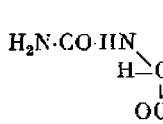
Alamă. Aliaj de cupru cu zinc. Alama galbenă conţine pînă la 70% Cu. Alama roşie, numită şi tombac, conţine peste 70% Cu. Se fabrică şi alamă care conţine adaosuri de Mn, Al, Fe etc., pentru a-i mări duritatea.

β-Alanilhistidină. V. L-Carnozină.

L-Alanină. $CH_3CH(NH_2)COOH$. Gr. mol. 89,09. Cristale (apă şi alcool); pt. 295—296°; $[\alpha]_D^{26}+8,5°$ (soluţie 9,3% de clorhidrat); punctul izoelectric *la* $pH=6,04$; $K_a=9\cdot10^{-10}$ la 25°; $K_b=5,1\cdot10^{-12}$ la 25°. Se prepară din ac. brompropionic $+NH_3$. L-Alanina se găseşte în multe proteine, pe cînd D-alanina este rar răspîndită. Sin.: L-α-Alanină, acid L-α-aminopropionic.

β-Alanină. $H_2NCH_2CH_2COOH$. Gr. mol. 89,09. Singurul β-aminoacid care se găseşte în natură, în dipeptidele din muşchi (carnozină), în ac. pantotenic. Se formează, probabil, prin decarboxilarea parţială a acidului asparagic. E solubilă în apă; uşor solubilă în alcool; insolubilă în eter, în acetonă; se descompune la 207°; $K_1=6,45\cdot10^{-11}$ la 25°, $K_2=3,98\cdot10^{-11}$ la 25°. Sin. Acid 2-aminopropionic.

Alantoină. Gr. mol. 158,12. Produs de metabolism al purinei.



Cristale; p.t. 238°; e solubil în apă (1:190), în alcool (1:500). Se obţine prin oxidarea acidului uric cu $KMnO_4$; din uree şi ac. dicloracetic, prin încălzire. Stimulent al creşterii ţesutului sănătos, în tratamentul rănilor supurate şi al ulcerului. Sin.: 5-Ureidohidantoină, Cordianine.

Alathon. Denumire americană pentru polietilenă. V. Polietilenă.

Alaun de amoniu. $NH_4Al(SO_4)_2\cdot12H_2O$. Gr. mol. 453,52. Cristale incolore; e puţin solubil în apă; solubil în alcool; d 1,64; p.t. 109°. Prin încălzire puternică degajă NH_3 şi vapori de H_2SO_4. Se prepară prin cristalizarea soluţiei de $(NH_4)_2SO_4$ şi $Al_2(SO_4)_3$. E utilizat în industria hîrtiei, în tăbăcărie, la fabricarea pigmenţilor, etc. În stare pură e utilizat ca reactiv. Sin. Sulfat dublu de aluminiu şi amoniu.

Alaun de crom. $KCr(SO_4)_2\cdot12H_2O$. Gr. mol. 499,43. Cristale octaedrice, de culoare violetă închisă, sau pulbere; e solubil în apă 24% la 25°; d 1,83; p.t. 89°. Se obţine prin cristalizarea soluţiei de $(NH_4)_2SO_4$ şi $Cr_2(SO_4)_3$. E întrebuinţat în vopsitorie, ca mordant, şi în tăbăcărie. Sin. Sulfat dublu de crom şi potasiu.

Alaun de potasiu. $KAl(SO_4)_2\cdot12H_2O$. Gr. mol. 474,38. Cristale incolore; e parţial solubil în apă; insolubil în alcool; d 1,75; p.t. 89°. Se obţine prin adăugarea unei soluţii concentrate de K_2SO_4 într-o soluţie caldă de $Al_2(SO_4)_3$, sub continuă agitare; apoi cristalizează prin răcire. Se poate obţine direct din alunit. E întrebuinţat în industria textilă, în industria hîrtiei, în tăbăcărie, la purificarea apelor potabile, ca reactiv, astringent etc. Antidot în intoxicaţiile cu plumb. Sin.: Sulfat dublu de aluminiu şi potasiu, Piatră acră.

Alaun de sodiu. $NaAl(SO_4)_2\cdot12H_2O$. Gr. mol. 458,27. Cristale incolore; e foarte solubil în apă; insolubil în alcool; d 1,77; p.t. 61°. Se obţine prin amestecarea la rece a soluţiei de Na_2SO_4 şi de $Al_2(SO_4)_3$ şi evaporare la o temperatură sub 60°. E întrebuinţat în industria hîrtiei, în industria textilă, în tăbăcărie etc. Sin. Sulfat dublu de aluminiu şi sodiu.

Alauni. Sulfaţi dubli ai unui metal trivalent şi ai unuia monovalent, cu formula gene-

rală: $Me^{I}Me^{III}(SO_4)_2 \cdot 12H_2O$. Metalul trivalent poate fi: Al, Fe, Cr, Mn, Ga, Ti, V, Ir, Rh, iar cel monovalent: Na, K, NH_4^+, Rb, Cs, Tl. Propriu-zis, în alaunii cei doi sulfaţi nu reacţionează chimic, alaunii fiind săruri duble formate din cristale mixte. Sînt substanţe izomorfe. Toţi alaunii cristalizează în sistemul cubic. Sin. Aluni.

Alaunі de fier. Sulfaţi dubli de Fe^{III} şi un metal monovalent (Na, K, Rb, Cs, NH_4^+). Cristale cubice, izomorfe între ele, ca şi la ceilalţi alaunі (de Al, Cr, Ir, etc.). Se obţin prin evaporarea unei soluţii de sulfat feric şi sulfat alcalin. Important este alaunul de Fe şi K, $KFe(SO_4)_2 \cdot 12H_2O$, utilizat în vopsitorie ca mordant.

Alaunul de iridiu. Sulfaţi dubli de Ir^{III} şi un metal monovalent (Na, K, Rb, Cs, NH_4^+). Cristale cubice. Important este sulfatul dublu de Ir şi NH_4, $NH_4Ir(SO_4)_2 \cdot 12H_2O$; are gr. mol. 619,46; p.t. 106°; culoare galbenă-roşietică; e solubil în apă.

Alb acoperitor. V. Alb de Krems.

Alb de amestec. Amestec echimolecular de alumină coloidală şi $BaSO_4$, obţinut prin precipitare. E folosit ca material de umplutură pentru cernelurile poligrafice inferioare.

Alb de barită. $BaSO_4$. Pulbere albă; e insolubil în apă; solubil 12% în H_2SO_4. Se descompune la 1 400° în BaO, SO_2 şi O_2. Se obţine prin reducerea baritinei cu cărbune la 900°, transformarea BaS rezultate în clorură, cu HCl, şi precipitare cu H_2SO_4. E întrebuinţat în pictură, la prepararea litoponului, în industria hîrtiei, a cauciucului, în radiologie. Sin. Alb permanent. Vezi şi Sulfat de bariu.

Alb de indigo. $C_{16}H_{12}O_2N_2$. Gr. mol. 264,3. Cristale albe. Se obţine sintetic prin reducerea indigoului. Sub formă de sare alcalină are afinitate pentru fibre textile. Prin oxidare la aer trece în indigo. Colorant de cadă. Sin. Leucoindigo.

Alb de Krems. Cerneală poligrafică albă, acoperitoare, pe bază de TiO_2 şi ZnO, utilizată la deschiderea culorii diverselor cerneluri. Sin. Alb acoperitor.

Alb de plumb. V. Carbonat bazic de plumb.

Alb de Spania. V. Carbonat de calciu.

Alb de titan. V. Bioxid de titan.

Alb de zinc. V. Oxizi de zinc.

Alb lazur. V. Alb transparent.

Alb permanent. V. Alb de barită.

Alb transparent. Cerneală poligrafică transparentă, pe bază de alumină coloidală, utilizată la diluarea cernelurilor colorate. Sin. Alb lazur.

Alba lux. Nume comercial al detergentului pe bază de alchilarilsulfonaţi de Na. Substanţă activă minimum 20%; conţinut de fosfaţi (P_2O_5) minimum 7,5%. Soluţia de 5% produs are $pH = 7,2-8$. E folosit la spălarea obiectelor de lînă, mătase, fibre sintetice.

Alba Super. Acecaşi compoziţie ca Alba Lux. Substanţă activă minimum 20%; conţinut de fosfaţi (P_2O_5) minimum 13,5%. Soluţia de 5% produs are $pH = 8,5-9,5$. E folosit la spălarea obiectelor de bumbac, in, cînepă.

Albamicină. V. Novobiocină.

Albargin. Succedaneu al protargolului şi *al nitratului de argint. Pulbere gălbuie*, neutră, cu 45% Ag; e solubil în apă (tulbure). Se obţine din gelatină şi nitrat de argint.

Albastru acid antracen ER. Colorant de crom pentru lînă în sculuri sau în bucăţi; bumbacul rămîne alb.

Albastru acid strălucitor NVS. $C_{27}H_{31}N_2O_6S_2Na$. Gr. mol. 566,66. Colorant acid derivat de la trifenilmetan. Pulbere violetă; e solubil în apă, în alcalii. Se obţine sintetic din ac. benzaldehiddisulfonic şi dietilanilină. Ac. tetraetildiaminotrifenildisulfonic obţinut se oxidează şi apoi se transformă în sarea de sodiu. Colorant pentru lînă şi mătase. Sin.: Albastru azur VX, Erioglaucină, Albastru xilen VS.

Albastru alcalin R. $C_{32}H_{28}N_2O_4SNa$. Gr. mol. 573,63. Pulbere albastră; soluţia apoasă incoloră. Colorant acid derivat de la trifenilmetan, obţinut sintetic prin sulfonarea albastrului de anilină la acid monosulfonic (sare de sodiu). Colorant pentru lînă, lacuri, microscopie, mătase etc. Sin. Alkaliblau extra 5 R—R, B—7B.

Albastru alizarin safir GR. $C_{14}H_8N_2O_{10}S_2Na_2$. Gr. mol. 474,34. Pulbere verde-neagră; e solubil în acizi. Colorant de antrachinonă. Se obţine sintetic din antrarufin (1,5-dihidroxiantrachinonă), H_2SO_4 fumans (20% SO_3), nitrare la ac. dinitrodihidroxiantrachinondisulfonic, reducere cu $SnCl_2$ + + HCl şi sodare. Sin.: Cyanantrol RX, Alizarinlichtblau R, Alizarinsaphirol B, Diaminoantrarufin disulfonat de sodiu.

Albastru alizarin strălucitor. $C_{21}H_{15}N_2O_5BrS$. Gr. mol. 487,33. Ac. 4-3-brom-4-aminoantrachinonil-(1) amino]-toluensulfonic-(3). Pulbere; e solubil în apă. Se obţine sintetic prin dibromurarea 1-aminoantrachinonei, condensare cu *p*-toluidină şi sulfonare. Colorant acid pentru lînă şi pentru mătase, în albastru deschis.

Albastru amido GGR. Colorant azoic (în pulbere) cu constituţie necunoscută. Co-

lorant acid pentru lînă şi fetru. E rezistent la lumină şi la alcalii. Sin. Amido Blue B, BA, GR, GS.

Albastru azur II. V. Azur II.

Albastru azur VX. V. Albastru acid strălucitor NVS.

Albastru benzo RW. $C_{34}H_{24}N_5O_{10}S_2Na_2$. Gr. mol. 772,7. Dimetoxi-difenol-diazo-5,7-disulfonat de Na-8-amino-1-naftol. Pulbere albastră; e solubil în apă. Se obţine sintetic din dianisidină tetraazotată, β-naftol şi ac. 1-amino-6-naftol-2,4-disulfonic. Colorant azoic substantiv, direct. Tratat cu $CuSO_4$, i se măreşte soliditatea pentru viscoză, bumbac, lînă. Sin.: Chicago Blau, Pontamine Blue RW, Niagara Blue RW.

Albastru Bremer fanal B şi G. Lacuri fanal albastre preparate din rodulină 5 B şi ac. fosfotungstic. Coloranţii fanal sînt compuşi dubli de trifenilmetan şi ac. fosfotungstic sau verde briliant, remarcabili prin rezistenţa la lumină. E utilizat la fabricarea cernelurilor de tipar. Sin. Fanalbremer Blau B supra saturat.

Albastru briliant 5R. Colorant de sulf albastru, în pulbere. Se obţine sintetic prin sulfonarea 1,2,4-triclor-7-aminofenoxazoneі-(3) cu polisulfură de Na. Colorant pentru bumbac. Sin. Immedial new blue 5R.

Albastru Celliton FFR. $C_{17}H_{15}N_2O_2$. Gr. mol. 295,3. Se obţine sintetic în pastă şi pulbere din aminoantrachinonă, etilenclorhidrină sau oxid de etilenă. Colorant pentru mătase-acetat, nailon, filme, foarte rezistent la lumină. Sin.: Cibacetblau RR plv.; Cellitonechtblau FFH.

Albastru Celliton G. Se obţine sintetic din nitro-4-clor-2-anilină, epiclorhidrină, dihidroxi-3,6-tetrahidro-1,2,3,4-benzochinolină. Pulbere. Colorant pentru mătase-acetat, nailon, filme, pastă. Sin.: Celliton Blau G plv., Cibacetsaphirblau BZ.

Albastru Ciba B. V. Albastru helindon BB.

Albastru crom strălucitor P. $C_{15}H_{12}N_2O_5$. Gr. mol. 300,26. Dimetilamino-hidroxi-carboxi-difenoxazonă. Se obţine din clorhidrat de *p*-nitrozodimetilanilină şi ac. galic în alcool. E întrebuinţat pentru bumbac mordansat, lînă crom-mordansată. Colorant albastru închis pentru grăsimi. Sin.: Galocianină, Brilliantchromblau P.

Albastru de alizarină. $C_{17}H_9NO_4$. Gr. mol. 291,25. 1,2-Dihidroxiantrachinonchinolină. Cristale; p.t. ~ 270°; e insolubil în apă; greu solubil în alcool. Se obţine sintetic din β-amino-alizarină, glicerină, nitrobenzen în soluţie sulfurică. Colorant pentru lînă. Indicator (soluţie alcoolică saturată). Sin.: Alizarin-β-chinolină, Alizarinblau.

Albastru de amidonaftol R. V. Albastru neutru R.

Albastru de apă SA. Colorant derivat de la trifenilmetan; pulbere albastră strălucitoare; e solubil în apă. Colorant acid albastru pentru mătase, lînă, bumbac, cînepă, hîrtie, creioane, cerneală etc.

Albastru de azur. Se obţine topind un amestec format din două părţi nisip, o parte K_2CO_3 şi o cantitate variabilă de smaltină (arseniură de cobalt). E utilizat în ceramică, la decorarea vaselor. Sin.: Albastru de Sèvres sau Albastru de Saxa, Silicat dublu de cobalt şi potasiu.

Albastru de Berlin. V. Ferocianură ferică.

Albastru de bromfenol. $C_{19}H_{10}O_5SBr_4$. Gr. mol. 670. 3,3',5,5'-Tetrabromfenolsulfonftaleină. Cristale; p.t. 271°; e solubil în apă (0,3%), în metanol, alcool, benzen, în alcalii diluate. Se obţine sintetic din fenolsulfoftaleină şi brom în ac. acetic. Indicator: *p*H=3: galben; *p*H=4,6: roşu-purpuriu.

Albastru de bromtimol. $C_{27}H_{28}O_5Br_2S$. Gr. mol. 624,39. 3,3'-Dibromtimolsulfonftaleină. Cristale crem; e puţin solubil în apă, în benzen, în toluen; solubil în alcool, în alcalii diluate, în eter. Se obţine sintetic din albastru de timol şi brom în ac. acetic. Indicator: *p*H=6: galben; *p*H=7,6: albastru.

Albastru de cobalt. V. Albastrul lui Thénard.

Albastru de crom. Produs obţinut prin condensarea dimetilaminobenzhidrolului (hidrolul lui Michler): $[(CH_3)_2N \cdot C_6H_4]_2CHOH$ cu ac. α-hidroxinaftoic. Colorant foarte rezistent pentru lînă, care poate fi vopsită prin procedeul de cromatare, fixarea făcîndu-se într-o baie de bicromat sau de fluorură de crom.

Albastru de fenilen. V. Albastru de metilen.

Albastru de fier. Pigment albastru închis, intens, cu putere de acoperire mică, fin dispers (0,3 μ), din care cauză se freacă greu pe maşină, incompatibil cu albul de zinc. Se obţine din $K_4[Fe(CN)_6]$ şi $FeSO_4$, în prezenţă de $KClO_3$, prin precipitare la fierbere prelungită. E utilizat la fabricarea cernelurilor poligrafice, în special a sorturilor bronzate. Sin.: Albastru Milori, Albastru de Paris.

Albastru de metilen. $C_{16}H_{18}N_3SCl \cdot 3H_2O$. Gr. mol. 373,9. Clorură de tetrametildiamino-difenil-tiaziniu. E solubil în apă (1 : 30), în cloroform, în metanol; p.t. (anhidru) 150°. Se obţine sintetic din dimetil-*p*-fenilendiamină oxidată cu clorură ferică în prezenţa H_2S. Produsul rezultat este transformat în sare de tiaziniu. Antiseptic în bolile aparatului genitourinar, în paludism,

dizenterie, anghina lui Vincent, conjunctivită etc. În medicina veterinară: antihelmintic, antiseptic intestinal. În bacteriologie: colorant. În chimie: indicator de oxido-reducere, reactiv pentru Se.Sin.: Albastru de fenilen, Clorură de metiltioninâ.

Albastru de metilen B extra. $C_{16}H_{18}N_3SCl$. Gr. mol. 319,85. Clorură de tetrametildiamino-difenazationiu. Pulbere albastră închisă; e solubil în apă; puţin solubil în alcool. Se obţine sintetic din dimetil-*p*-fenilendiamină, tiosulfat de Na şi dimetilamină. Colorant bazic, liber de zinc, pentru bumbac, lemn, hîrtie, piele, cerneală, lacuri, preparate microscopice etc. Sin.: Swiss blue, Methylenblau B extra.

Albastru de metilen NM. $C_{18}H_{22}N_3SCl$. Gr. mol. 347,90. Clorură de dietilamino-ditoluazationiu. Pulbere cristalină brună; e solubil în apă, în alcool. Se obţine sintetic din *p*-aminoetil-*o*-toluidină, tiosulfat de Na şi etil-*o*-toluidină. Colorant bazic pentru bumbac, piele, tapete, lacuri. Sin.: New methylene Blue NNS, Methylenblau NNX.

Albastru de metilen T. $C_{15}H_{16}N_3SCl$. Gr. mol. 305,92. Clorură de aminodimetilaminotolufenazationiu. Pulbere verde, solubilă în apă. Se obţine sintetic din dimetil-*p*-fenilendiamină, tiosulfat de Na şi *o*-toluidină. Colorant pentru bumbac mordansat cu tanin, pentru hîrtie, cerneală etc. Sin. Albastru de toluidină O.

Albastru de molibden. Compus în stare coloidală, încărcat negativ, de culoare albastră, obţinut prin reducerea, în mediu neutru sau slab acid, a soluţiei de ac. molibdenic sau de molibdaţi. Compoziţie: $MoO_2 \cdot nMoO_3 \cdot xH_2O$. Examinarea cu microscopul electronic arată că este format din particule a căror mărime este de ~ 100 Å. Reducerea se poate face prin electroliză, cu SO_2, H_2S, $SnCl_2$, Zn, hidrazină etc. E folosit în analiza cantitativă, pentru determinarea colorimetrică a fosforului (se reduce complexul fosfomolibdenic la albastru de molibden).

Albastru de Prusia. V. Ferocianură ferică.

Albastru de rodulină 6G. $C_{25}H_{24}N_2Cl_2$. Gr. mol. 423,29. Colorant albastru bazic. E solubil în apă caldă, în alcool. Se obţine sintetic din *o*-clorbenzaldehidă cu dimetilanilină şi oxidarea leucoderivatului. Colorant pentru bumbac mordansat, pentru lînă, mătase, lacuri, tapete etc. Sin.: Rhodulinblau 6G, Setoglaucine.

Albastru de timol. $C_{27}H_{30}O_6S$. Gr. mol. 466,58. Pulbere brună-verde; e insolubil în apă, solubil în alcool, în alcalii diluate. E folosit ca indicator. Prezintă două intervale de viraj: pH=1,2 (roşu) —pH=2,8 (galben); pH=8,0 (galben) —pH=9,6 (albastru). Sin. Timolsulfoftaleină.

Albastru de tripan. $C_{34}H_{24}O_{16}N_6Na_4S_4$. Gr. mol. 992,83. Ditolildiazobis-8-amino-1-naftol-3,6-disulfonat de Na. Pulbere albastră; e solubil în apă (1 : 30); insolubil în alcool, în glicerină, în uleiuri. Se obţine sintetic din ac. 8-aminonaftol-(1)-disulfonic-(3,6) cu 5-dianisidină diazotată. E întrebuinţat ca sare de sodiu. E folosit în tripanosomiază, piroplasmoză, parkinsonism etc. Sin.: Albastru benzamin, Albastru Niagara.

Albastru de wolfram. Are compoziţie şi comportare asemănătoare celor ale albastrului de Mo (v.). Se obţine prin reducerea cu $SnCl_2$ a WO_3 sau a acidului wolframic. E folosit în analiza calitativă, pentru recunoaşterea wolframului.

Albastru derma 2B. Are constituţie necunoscută. Colorant acid albastru, în pulbere, pentru piele. Sin. Dermablau.

Albastru deschis Sirius F 3 GL. Pulbere albastră, obţinută sintetic din cloranil, aminopiren. Colorant substantiv solar pentru bumbac. Sin. Siriuslichtblau F 3 Gl.

Albastru deschis Sirius G. Colorant diazoic cu constituţie necunoscută. Colorant direct solar pentru bumbac şi pentru lînă. Sin.: Siriuslichtblau G, Chlorazol fast blue 4 GKS.

Albastru deschis universal C. Are constituţie necunoscută. Colorant pentru semilînă. Sin. Universalhellblau C.

Albastru diamin. Pulbere neagră-albăstruie; e solubil în apă; insolubil în alcool. Se obţine sintetic din dianisidină şi doi moli de acid H. Colorant diazoic direct pentru bumbac, lînă, semimătase etc. Sin.: Diaminreinblau, Benzoreinblau.

Albastru diamin FF. $C_{34}H_{24}O_{16}N_6Na_4S_4$. Gr. mol. 992,83. Dimetoxidifenil-disazo-bis-8-amino-1-naftol-5,7-disulfonat de sodiu. Pulbere albastră; e solubil în apă; insolubil în alcool. Se obţine sintetic din dianisidină diazotată cu doi moli de ac. 1-amino-8-naftol-2,4-disulfonic în soluţie alcalină. Colorant direct pentru bumbac, mătase vegetală, semilînă, tricotaje etc. Sin.: Sky blue FFS, Chicagoblau 6B.

Albastru diazo indigo BR. $C_{30}H_9N_5O_7S_2Na_2$; Gr. mol. 661,54. Sarea de sodiu a acidului 6- sau 7-monosulfo-4-amino-α-naftalen-azo-β-naftol-6-sulfonic. Pulbere gri închis; e solubil în apă; se obţine sintetic din ac. acetil-1,4-naftilendiamin-6 sau 7-sulfonic, α-naftil-amină, ac. Schäffer. Colorant direct pentru bumbac. Sin.: Diazoaminblau BR, Diazophenilblau BR.

Albastru direct 2B. $C_{32}H_{30}N_6O_{14}S_4Na_4$. Gr. mol. 932,77. Difenildiazo-*bis*-8-amino-1-naf-

tol-3,6-disulfonat de sodiu. Pulbere cenușie închisă; e solubil în apă; insolubil în alcalii, în alcool. Soluția apoasă e violetă. Se obține sintetic din benzidină tetraazotată și doi moli de acid H. Colorant direct pentru bumbac, mătase, lînă, din baie acidă sau neutră, și pentru semilînă și mătase artificială. Sin.: Direcktblau 2B; Chlorazoblue BS.

Albastru direct imedial RL. Colorant de sulf (pulbere neagră-albăstruie), de constituție necunoscută, pentru bumbac.

Albastru eboli B. $C_{34}H_{24}N_6O_{14}S_4Na_4$. Gr. mol. 960,83. Ditolildiazo-*bis*-8-amino-1-naftol-4,6-disulfonat de sodiu. Pulbere gri-albastră; e solubil în apă. Se obține sintetic din toluidină tetraazotată cu ac. 1-amino-8-naftol-3,5-disulfonic. Colorant direct pentru bumbac și pentru lînă.

Albastru fenilen. $C_{12}H_{13}N_3Cl$. Gr. mol. 233,5. Clorhidrat de *p*-aminofenil-*p*-benzochinondiimină. Cristale aciculare verzi. Soluția apoasă e albastră-verde. Se obține sintetic din clorhidrat de anilină și *p*-fenilendiamină. Sin. Indamină.

Albastru helindon BB. 5,7,5′-Tribromindigotină, amestecată cu 5,5′-dibrom- și 5,7,5′,7′-tetrabromindigotină. Pulbere albastră închisă; e insolubil în apă. Se obține sintetic din indigo și brom în piridină sau în nitrobenzen. Colorant pentru lînă și pentru bumbac. Sin.: Albastru Ciba B, Bromindigo.

Albastru hidron R. Pulbere albastră închisă. Soluția în apă + H_2SO_4 este albastră închisă. Se obține sintetic din carbazol, leucoindofenol, sulfură de sodiu, sulf, sulfat de cupru. Colorant de cadă pentru bumbac. Sin.: Hydronblau R, Alizone blue.

Albastru imedial CLB. Pulbere neagră-cenușie; e solubil în apă, în alcool. Se obține sintetic prin oxidarea colorantului imedial V extra. Colorant direct de sulf pentru bumbac. Sin. Immedial blau CBL.

Albastru indantren BCS. $C_{28}H_{11}N_2O_4Cl_3$. Gr. mol. 545,5. Triclor-*n*-dihidro-1, 2, 1′, 2′-antrachinonazină. Pulbere neagră-albăstruie; e insolubil în apă, în alcool. Se obține sintetic prin clorurarea suspensiei de N-dihidro-1,2,1′,2′-antrachinonazină în clorură de sulfuril. Colorant de cadă pentru bumbac. Sin.: Duranthrene blue CC, Indanthren blau BCS pulv.

Albastru închis universal C. Colorant direct azoic pentru semilînă. Are constituție necunoscută. Sin.: Universaldunkelblau C, Universal blueblack C.

Albastru marin palatin BBN. Colorant acid de piuă, în pulbere, pentru lînă, de constituție necunoscută, rezistent la lumină. Sin.: Neolannavy blue R, Neolanmarinblau 2R.

Albastru Meldola. V. Albastru naftol R.

Albastru metacrom pentru semilînă. Colorant azoic mordansat cu crom, de constituție necunoscută, rezistent la lumină. Sin.: Halbwollmetachromblau, Metachromeblue B.G.R., Tetrachromhalbwollblau.

Albastru naftamină. $C_{34}H_{25}N_5O_8S_2Na_2$. Gr. mol. 741,7. Ditolil-diazo-8-sulfonat de Na-6-amino-1-naftol-α-naftol-4-sulfonat de Na. Pulbere brună-violetă; e solubil în apă; puțin solubil în alcool. Se obține sintetic din toluidină tetraazotată cu ac. 2-amino-5-naftol-7-sulfonic și ac. α-naftol-4-sulfonic. Colorant direct pentru bumbac. Sin. Albastru oxamin 3R.

Albastru naftol B. $C_{26}H_{25}N_4OCl$. Gr. mol. 444,95. Clorură de dimetilamino-*p*-dimetilaminofenilamino-naftol-fenazoxoniu. Pulbere violetă foarte iritantă; e foarte solubil în apă, în alcool. Se obține sintetic din dimetil-*p*-fenilendiamină și albastru Meldola. Colorant bazic (cu mordant) pentru bumbac și pentru piele. Sin.: Albastru nou B, Fast Navy blue G.

Albastru naftol R. $C_{18}H_{15}N_2OCl$. Clorură de dimetilamino-nafto-fenazoxoniu. Pulbere violetă, foarte iritantă; e solubil în apă, în alcool. Se obține sintetic din β-naftol, și *p*-nitrozodimetilanilină. Colorant bazic pentru lînă, mătase vegetală, preparate microscopice, bumbac. Sin.: Albastru Meldola, Indinblau 2RD, Metaminblau.

Albastru Neptun B. V. Albastru patent A.

Albastru Neptun BG. V. Albastru patent V.

Albastru neutru R. $C_{26}H_{16}N_2O_{10}S_3Na_2$. Gr. mol 695,6. 3,6-Disulfonat de Na-8-hidroxi-α-naftalen-azofenil-naftilamin-α-sulfonat de sodiu. Pulbere neagră-roșiatică. Se obține sintetic din ac. 1-amino-8-naftol-3,6-disulfonic, diazotat și ac. fenil-α-naftilamin-8-sulfonic. Colorant pentru lînă, în baie de ac. acetic și Na_2SO_4. Hidrosulfitul nu-l decolorează. Sin. Albastru de amidonaftol R.

Albastru nou B. V. Albastru naftol B.

Albastru patent A. $Ca(C_{27}H_{33}N_2O_7S_2)_2$. Gr. mol. 1 167,48. Sarea de calciu a acidului disulfonic al *m*-hidroxidibenzil-dietildiamino-trifenilcarbinolanhidridă. Pulbere roșie, foarte solubilă în apă. Coloranția soluției apoase e albastră; e puțin solubil în alcool. Se obține sintetic prin sulfonarea și oxidarea hidroxi-dibenzil-dietilamino-trifenil-metanului. Colorant acid pentru piele, lînă, mătase. Sin.: Disulphine blue A, Albastru Neptun B.

Albastru patent V. $Ca(C_{27}H_{31}N_2O_7S_2)_2$. Gr. mol. 1 158,41. Sarea de calciu a acidului disulfonic al *m*-hidroxitetraetildiamino-trifenilcarbinolanhidridă. Pulbere roșie; e solubil în apă; puțin solubil în alcool. Se

obţine sintetic din dietilanilină, *m*-nitrobenzaldehidă diazotată şi sulfonarea produsului rezultat. Colorant acid pentru lînă, mătase, piele. Sin.: Disulphine blue V, Albastru Neptun BG.

Albastru pentru cerneală. $C_{37}H_{27}N_3O_9S_3Na_2$. Gr. mol. 799,79. Trifeniltriaminotrifenilcarbinol-trisulfonat de sodiu. Pulbere albastră închisă; e solubil în apă. Se obţine sintetic prin sulfonarea trifenil-*p*-rozanilinei şi salificrea acidului obţinut. Colorant acid pentru cerneală, mătase, fibre vegetale, bumbac mordansat cu tanin. Sin.: Albastru Elveţia Standard nr. 1, Ink blue.

Albastru Sirius, deschis, RL. Colorant, în pulbere, cu dublu ciclu oxazinic. Se obţine sintetic din cloranil + ac. amino-3-clor-3′-difenilaminsulfonic-(2). Colorant substantiv pentru imprimarea mătăsii artificiale, a bumbacului. Sin. Direktechtblau FFB.

Albastru Sirius strălucitor FFR. Pulbere solubilă în apă. Se obţine sintetic din cloranil şi amino-3-*N*-etilcarbazol, după care produsul se sulfonează. Colorant substantiv foarte rezistent pentru bumbac. Sin. Brillant Sirius blau FFR.

Albastru solid de crom, omega B. $C_{16}H_{12}N_2O_{12}S_3$. Gr. mol. 520,47. Colorant de crom pentru lînă. Pulbere cu foarte bună rezistenţă la piuă. Sin.: Solocromblue, Echtbeizen blau B.

Albastru solid de lînă BL. Pulbere albastră închisă; e solubil în apă, în alcool. Colorant acid pentru lînă, mătase, piele.

Albastru strălucitor palatin B. Pulbere cu constituţie necunoscută. Colorant de crom pentru lînă. Sin.: Solochromazurin BS, Omega chrombrillantblau B.

Albastru Sudan G. Are constituţie necunoscută. Pulbere; e solubil în ulei, în substanţe grase. Colorant pentru ceară, pentru luminări. Sin. Sudanblau.

Albastru Victoria B. $C_{33}H_{32}N_3Cl$. Gr. mol. 506,07. Clorhidrat de tetrametilfeniltriaminodifenil-α, γ-naftilcarbinolanhidridă. Pulbere violetă; e solubil în apă caldă; puţin solubil în apă rece. Se obţine sintetic din fenil-α-naftilamină şi clorură de tetrametildiaminobenzofenonă. Colorant bazic pentru lînă, bumbac, cerneală etc. Sin. Brillant Victoria Blau RB.

Albastru Victoria R. $C_{29}H_{32}N_3Cl$. Gr. mol. 458,03. Clorhidrat de tetrametiletiltriaminodifenil-α-naftilcarbinolanhidridă. Pulbere albastră; e puţin solubil în apă; solubil în alcool. Se obţine sintetic din metil-α-naftilamină şi clorură de tetrametildiaminobenzofenonă. Colorant pentru lînă, mătase, bumbac, şi pentru imprimat.

Albastru Vulcan. Are constituţie necunoscută. Pigment pentru cauciuc. Pulbere liberă de metale grele; e rezistent la 140—180° (vulcanizare). Poate înlocui ultramarinul. Sin. Gummiblau BL.

Albastru xilen AS. $C_{37}H_{35}N_2O_6S_2Na$. Gr. mol. 690, 79. Benziletilamino-*p*′-sulfofuxonbenziletilimoniusulfonat de sodiu. Pulbere albastră; e solubil în apă, în alcool. Se obţine sintetic din benziletilanilină şi ac. benzaldehidsulfonic, după care se face oxidarea şi salificrea produsului format. Colorant pentru lînă, mătase, în baie acidă. Sin. Xylenblau AS.

Albastru xilen VS. V. Albastru acid strălucitor NVS.

Albastru Zambesi B. $C_{35}H_{25}N_5O_9Na_3S$. Gr. mol. 737,64. Sarea de sodiu a acidului dimetilhidroxidifenildiazo-3-sulfo-7-amino-1-naftol-2-hidroxi-3-naftoic. Pulbere gri; e solubil în apă. Se obţine sintetic din dianisidină tetraazotată cu ac. 2-amino-8-naftol-6-sulfonic şi ac. 2-hidroxi-3-naftoic în soluţie alcalină. Colorant direct pentru bumbac.

Albastrul lui Thénard. $CoO.Al_2O_3$ (sau $CoAl_2O_4$). Gr. mol. 176,88. Oxid mixt din clasa spinelilor (aluminat de cobalt), de culoare albastră. La naştere la tratarea $Al(OH)_3$ cu o soluţie de sare de Co şi calcinarea precipitatului. E folosit în chimia analitică la identificarea aluminiului. Sin. Albastru de cobalt.

Albastrul lui Turnbull. Amestec de $Fe_3^{II}[Fe^{III}(CN)_6]_2$ şi $KFe^{III}[Fe^{II}(CN)_6]$; precipitat albastru închis; e insolubil în acizi. La naştere la tratarea sărurilor feroase cu $K_3[Fe^{III}(CN)_6]$, în soluţii neutre sau acide.

Albedo. 1. Mărime fotometrică egală cu fracţiunea de energie luminoasă radiată difuz de un corp. Un corp care primeşte radiaţiile solare apare cu atît mai alb, cu cît albedoul său este mai apropiat de unitate. De exemplu, valoarea medie a albedoului este: 0,95 pentru MgO, 0,85 pentru zăpadă, 0,3 pentru ghips etc. — 2. Stratul interior, alb, al cojilor fructelor citrice, care poate fi folosit la extragerea pectinei, conţinută în proporţia de 34—35%.

Albertoli. Colofoniu modificat cu răşini fenolice, utilizat la fabricarea lacurilor, dintre care 111 L (p.t. 95—105°), 209 L (p.t. 120—130°), 347 Q (p.t. 95—105°), 369 Q (p.t. 120—130°), 387 L (p.t. 60—66°) pentru lacuri de ulei şi cerneluri poligrafice, iar 325 Q şi 344 M, pentru lacuri nitro şi de spirt. V. Răşini fenolice.

Albire. 1. Tratarea fibrelor textile cu agenţi oxidanţi sau reducători. — 2. Atacul chimic

al aliajelor Ag-Cu pentru obţinerea strălucirii de argint prin dizolvarea superficială a cuprului. — 3. Spălarea cristalelor de zahăr tos pentru eliminarea siropului intercristalin. Pentru acoperirea coloraţiei slab gălbuie a cristalelor de zahăr se adaugă uneori ultramarin în apa de spălare.

Albit. $Na[AlSi_3O_8]$ sau $Na_2O \cdot Al_2O_3 \cdot 6SiO_2$. Cristale triclinice; d 2,6—2,62; durit. 6—6,5. Substanţă albă, albastră, verde, neagră sau roşie sidefoasă, avînd o proveniență magmatică; este piezoelectric. Se întrebuinţează ca fondant în ceramică. Sin. Feldspat sodic.

Albomicină. Antibiotic extras din *Streptomyces subtropicus*. Ciclopeptidă bazică conţinînd fier, sulfat; pulbere roşie-brună; e foarte solubilă în apă; puţin solubilă în alcool. 1 mg = 300 000 unităţi internaţionale (U.I.). E întrebuinţată în tratamentul pneumoniilor, al tusei convulsive, al dizenteriei etc.

Albucid. V. N¹ Acetilsulfamidă.

Albumine. Substanţe azotate, termolabile, care prin hidroliză se descompun în aminoacizi; sînt proteine tipice cu structură macromoleculară, solubile în apă, în acizi, în alcalii diluate.

Albumoze. Produse, imperfect caracterizate, obţinute prin hidroliza parţială a proteinelor atît cu acizi sau cu baze, în condiţii blînde, cît şi enzimatic. Căldura nu le coagulează şi dau reacţia biuretului. Se împart în albumoze primare, secundare, şi în peptone. Peptona Witte este o albumoză.

Alcadiene. V. Diene.

Alcalii. Hidroxizii metalelor alcaline (Li, Na, K, Rb, Cs, Fr) şi al ionului NH_4^+. Hidroxizii metalelor alcaline Li-Fr au o puternică acţiune corosivă şi, de aceea, se numesc alcalii caustice (în special NaOH şi KOH). După rezistenţa la acţiunea căldurii se împart în alcalii fixe (în special hidroxizii de Na şi K) şi alcalii volatile (NH_4OH).

Alcalimetrie. Parte a analizei volumetrice, care cuprinde metodele de determinare a acizilor şi a altor substanţe acide, prin titrare pînă la neutralizare cu soluţii de baze, cu titru cunoscut. STAS 6050-59.

Alcalinitate. Cantitatea de bază prezentă într-un lichid sau într-o soluţie, care se exprimă prin concentraţia totală a bazei (normalitate, molaritate sau molalitate) sau prin concentraţia ionilor OH^-, respectiv ~~prin pOH. În ultimul caz, ea se numeşte~~ alcalinitate actuală.

Alcalinitate actuală. Cantitatea de bază disociată într-un lichid sau într-o soluţie, exprimată prin concentraţia ionilor OH^-, respectiv pOH.

Alcalinitate totală. Cantitatea totală de bază dintr-un lichid sau dintr-o soluţie, determinată prin titrare cu un acid pînă la neutralizarea completă a bazei. Sin. Alcalinitate potenţială.

Alcaloizi. Grupă de substanţe organice de origine vegetală (uneori reproduse prin sinteză) care conţin N, şi care, în doză mică, au proprietăţi farmacodinamice remarcabile. Au proprietăţi bazice şi cu acizii dau săruri. Conţin între trei şi cinci elemente: C, H, N; C, H, N, O sau C, H, N, O, S. Plantele cele mai bogate în alcaloizi cresc la tropice (în general din fam. Dicotiledonatelor). Alcaloizii se găsesc sub formă de săruri ale acizilor organici. Au greutate moleculară destul de mare; sînt aproape insolubili în apă, solubili în alcool, în hidrocarburi, în eter, în cloroform. Exemple: morfina, codeina, veratrina, coniina, atropina, nicotina, lobelina etc.

Alcaloză. Stare a organismului în care alcalinitatea sîngelui este crescută, ca urmare a unor tulburări de ordin funcţional. Se caracterizează prin creşterea pH-ului sanguin peste 7,45 (normal 7,35—7,45) şi se datoreşte scăderii CO_2 în sînge (alcaloză gazoasă) sau creşterii cantităţii de $NaHCO_3$ (alcaloză fixă).

Alcană. Materia colorantă roşie, extrasă din planta *Alcanna tinctoria* (din fam. Boraginecelor), care creşte în regiunea Mediteranei. Conţine şi tanin. Astringentă; colorant pentru uleiuri; e folosită şi în cosmetică. Sin. Alkanet, Orcanette.

Alcani. Denumire generală pentru hidrocarburi saturate aciclice; sînt hidrocarburi parafinice cu formula C_nH_{2n+2}.

Alchene. Denumire generală pentru hidrocarburi nesaturate aciclice, cu o singură dublă legătură; sînt hidrocarburi olefinice cu formula C_nH_{2n}.

Alchidali. Produse macromoleculare, policondensate. Se obţin prin reacţii de policondensare între polialcooli (I) şi acizi polibazici (II) sau anhidridele lor; cînd I este glicerina, iar II, anhidrida ftalică, polimerii se numesc *gliptali*.

Alchidali modificaţi. Se prepară introducînd în compoziţia pentru prepararea alchidalilor substanţe reactive, ca: uleiuri sicative, semisicative, nesicative (sau acizi proveniţi din astfel de uleiuri), răşini fenolice, răşini naturale etc. Proprietăţile acestor produse depind de natura reactanţilor de numărul de grupări —OH şi —COOH şi, în special, de raportul dintre aceste grupări reactive. Proprietăţile se schimbă dacă unul

sau dacă ambii reactanţi sînt nesaturaţi. Din reactanţi bifuncţionali se obţin poliesteri tari şi fărîmicioşi, semisolizi sau lichizi. Poliesterii semisolizi sînt folosiţi, în special, ca plastifianţi (P a r a p l e x) pentru nitroceluloză sau pentru alţi polimeri. Prin condensarea acidului tereftalic (respectiv a esterului metilic) cu glicol se obţin polimeri filabili (de ex. fibra sintetică numită t e r i l e n ă). Poliesterii nesaturaţi pot fi copolimerizaţi cu monomeri nesaturaţi, ca acetatul de vinil, stirenul şi metacrilatul de metil. Din astfel de copolimeri se obţin stratificate cu ţesături de sticlă, care au proprietăţi mecanice excepţional de bune. Aceste stratificate sînt folosite în industria automobilelor, în construcţii, la confecţionarea bărcilor, a conductelor de presiune etc. Poliesterii (alchidalii) modificaţi cu uleiuri sicative sînt mai solubili şi mai compatibili cu alţi polimeri decît cei nemodificaţi. Aceşti polimeri se folosesc la fabricarea lacurilor cu uscare la aer sau în cuptor. Peliculele acestor lacuri au durabilitate excepţională şi un luciu excelent în comparaţie cu lacurile pe bază de alţi polimeri. Lacurile pe bază de poliesteri modificaţi se folosesc la lăcuirea automobilelor, a bicicletelor, a răcitoarelor, radiatoarelor, reflectoarelor etc.

Alchil (R). Radical monovalent, cu formula generală C_nH_{2n+1} (de ex.: $-C_2H_5$, $-C_4H_9$ etc). Provine de la o hidrocarbură saturată, prin eliminarea unui atom de hidrogen. Se combină uşor cu unele elemente sau cu unii compuşi.

Alchil-acridone. Derivaţi ai acridonei (9-keto-9,10-dihidroacridină), care se obţin din sărurile cuaternare ale acridinei, prin tratare cu baze, urmată de oxidare.

Alchilare. 1. Reacţie prin care se introduce un radical alchilic în molecula unui compus chimic. Se deosebesc: a) reacţii de alchilare a hidrocarburilor, cu stabilirea unei legături C—C; b) reacţii de alchilare prin care se creează legături între gruparea alchil şi atomi de O ($R-OCH_3$, prepararea eterilor), între gruparea alchil şi atomi de N trivalent (cu producere de alchilamine $[RN(CH_3)_2]$ şi între gruparea alchil şi unele metale [de ex.: $Pb(alchil)_4$, tetraalchil plumb]. Principalii agenţi de alchilare întrebuinţaţi sînt: alcoolii (primari, secundari sau terţiari), halogenurile de alchil, sulfaţii de alchil [dimetilsulfatul $(CH_3O)_2SO_2$], olefinele. Produşii alchilaţi au o mare răspîndire industrială; de ex.: tetraetilplumbul, $Pb(C_2H_5)_4$, e folosit ca antidetonant; alchilfenolii sînt folosiţi ca antioxidanţi, antiseptici şi ca intermediari în industria de sinteză. — 2. În industria petrolieră, reacţia de alchilare se aplică în cazul introducerii resturilor alchilice la izoparafine şi aromate. Procesul se poate realiza termic sau catalitic; de ex.: izobutanul se alchilează termic, la 200 at şi 480—540°, cu etilenă, dînd neohexan (2,2-dimetil-butan), component cu cifra octanică mare pentru benzine. Catalizatorii sînt: a) de tipul Friedel-Crafts, $AlCl_3$, $ZrCl_4$, $AlBr_3$, VF_5, şi b) H_2SO_4 sau HF. Catalitic, condiţiile reacţiei de alchilare sînt: temperatura —30—100° şi presiunea 1—15 at.

Alchilaril-sulfonaţi. Agenţi activi de suprafaţă, anionactivi, folosiţi ca agenţi de udare, de emulsionare, şi ca detergenţi industriali şi menajeri. În condiţii normale de folosire (presiunea atmosferică) sînt rezistenţi la hidroliză acidă şi alcalină şi la ape dure, fiind şi buni spumanţi. Agent tipic de udare din această clasă este dibutilnaftalinsulfonatul de sodiu, iar ca detergent se menţionează dodecilbenzensulfonatul de sodiu.

Alchilat. Produsul alchilării, component cu cifra octanică mare, utilizat la prepararea benzinelor de avion şi de automobil. V. Alchilare.

Alchil-celuloze. V. Celuloză, eteri de ~.

Alchil-chinolone. Derivaţi ai chinolonelor obţinuţi prin tratarea sărurilor cuaternare ale chinolinei cu baze.

Alchil-fenolice, răşini ~. Fenoplaste obţinute din alchil-fenoli (*p-terţ*-butilfenol) şi aldehide (formaldehidă). V. Răşini fenolice.

Alchil-benzen. Denumirea generică a omologilor benzenului; se obţin prin substituţia atomilor de hidrogen din benzen cu alchili. Sînt lichide incolore, mai uşoare decît apa, puternic refringente, cu miros caracteristic, insolubile în apă. Fracţiunile de petrol şi gudroanele uşoare de cocserie constituie o sursă importantă pentru obţinerea omologilor benzenului, mono- şi polisubstituiţi.

Alchil-piridone. Derivaţi ai piridonelor, obţinuţi prin tratarea sărurilor cuaternare ale piridinei, cu baze, urmată de oxidare (de ex. cu fericianură de K).

Alchil-sulfaţi. Esteri acizi (monoalchilsulfaţi) sau neutri (dialchil-sulfaţi) ai H_2SO_4 cu alcooli monovalenţi. Se obţin prin acţiunea H_2SO_4 conc. sau a oleumului asupra alcoolului, ori a H_2SO_4 de diverse concentraţii asupra olefinelor. Se folosesc în reacţii de alchilare (mai ales dimetil- şi dietil-sulfaţii). Sărurile monoalchilaţilor superiori (v. Alcooli graşi sulfataţi şi Alcooli secundari sulfataţi) sînt agenţi activi de suprafaţă.

Alchil-sulfonaţi. Acizi sulfonici din seria alifatică. Nu pot fi obţinuţi prin sulfonarea directă a alcanilor, ci numai prin reacţii indirecte, ca, de exemplu: tratarea sulfiţilor

cu halogenuri de alchil: $Na_2SO_3+RCl \rightarrow RSO_3Na+NaCl$ sau, industrial, prin hidroliza sulfoclorurilor. Sînt substanţe cristaline, higr., uşor solubile în apă. Acizi foarte tari, de acelaşi ordin cu HCl şi H_2SO_4; cînd lanţul alchilic este cuprins între C_8 şi C_{18}, sînt agenţi activi de suprafaţă, rezistenţi la hidroliza acidă şi alcalină.

Alchiluree. Derivaţi alchilaţi ai ureci, care apar în două serii: N-alchiluree le. Derivaţi alchilaţi ai ureci, în care unul sau ambii atomi de N sînt alchilaţi; se obţin prin reacţia dintre amine primare şi uree; sînt substanţe cristaline, cu puncte de topire joase (mai joase decît ale ureei). Monoalchilureele se descompun la încălzire. Derivaţii substituiţi la ambii atomi de N pot fi distilaţi fără descompunere. Compuşii alchilaţi ai ureei sînt baze (monoacide) mai tari decît urcea. O-Alchiluree le sînt baze mai tari decît N-alchilureele izomere. Prin încălzire cu HCl se formează uree şi clorura de alchil respectivă. Sin. Alchilizouree.

Alchiluretani. Derivaţi alchilaţi la atomii de N ai uretanilor. N-Alchiluretanii sînt substanţe solide, cristaline, cu puncte de topire caracteristice, obţinute prin reacţia dintre cloroformiaţi şi amine primare sau secundare. Apar ca produşi intermediari în degradarea Curtius a azidelor.

Alchimie. [de la cuvîntul arab *al-kimia* (*al*= =articol, *kimia*=negru, adică ştiinţa din ţara neagră, Egiptul]. Chimia evului mediu. În această epocă, preocupările principale ale alchimiştilor erau de a obţine aur din metale comune (plumb, mercur), remedii contra tuturor bolilor şi elixirul vieţii. Pentru atingerea acestor obiective era căutată „piatra filozofală", despre care se credea că ar putea să execute toate aceste transformări. Pe această cale nu s-a obţinut nici un gram de aur, însă s-a acumulat un număr imens de fapte care au servit, ulterior, drept bază pentru crearea Chimiei. Alchimişti celebri au fost: Geber, Albertus Magnus, Roger Bacon, Raymondus Lullus, Basilius Valentinus, Paracelsus, Libavius, Glauber.

Alchine. Denumire generală pentru hidrocarburi nesaturate, cu triplă legătură. Formula generală a serici omoloage este C_nH_{2n-2}. Sin. Acetilene.

Alcool. V. Etanol.

Alcool abietic. Prin reducerea sub presiune înaltă, sau prin hidrogenarea cu Na metalic a colofoniului (respectiv a acidului abietic), se obţin alcoolul hidroabietic ($C_{19}H_{31}CH_2OH$) şi alcoolul tetrahidroabietic ($C_{19}H_{33}CH_2OH$), care au utilizări în industria materialelor plastice şi a agenţilor tensioactivi; astfel monosulfaţii sînt utilizaţi ca agenţi de udare, în industria cosmetică, ca agenţi de ancolare şi la fabricarea apreturilor neşifonabile pentru industria textilă.

Alcool absolut. Alcool etilic liber de apă şi de alte impurităţi, cu un conţinut de alcool de minimum 99,8% în greutate. Se obţine din alcool brut de 94—96%, sau direct din plămezile fermentate, folosind pentru deshidratare substanţe solide sau lichide, care fixează apa, ori prin procedee bazate pe distilare azeotropică.

Alcool alilic. $CH_2=CH-CH_2OH$. Gr. mol. 58,08. Lichid incolor, cu miros de muştar, iritant; p.f. 96—97°; d_4^{20} 0,854; n_D^{20} 1,4134; e solubil în apă, în alcool, în cloroform, în eter. Se obţine sintetic din glicerină şi ac. formic. Se păstrează în vase închise ermetic. Polimerizează cu timpul. E folosit ca intermediar în sinteza de compuşi alilici, gaze de luptă, răşini. Sin.: 2-Propen-1-ol, Vinilcarbinol, Propenol.

Alcool (+)-amilic, optic activ. $CH_3CH_2CH(CH_3)CH_2OH$. Gr. mol. 88,13. Lichid; p.f. 128°; d_4^{20} 0,816; $[\alpha]_D^{20}$ + 5,9°. Se obţine din ulei de fuzel. Sin. (+)-2-Metilbutanol-(1).

Alcool *n*-amilic (primar). $CH_3(CH_2)_3CH_2OH$. E insolubil în apă; p.t. —79°; p.f. 137°; p.f.$_{13\ mm}$ 49—50°; d_{25}^{25} 0,80915; n_D^{20} 1,4101. Se obţine din 1-clorpentan, prin hidroliză. Sin.: Butilcarbinol, 1-Pentanol.

Alcool amilic terţiar. $(CH_3)_2C(OH)CH_2CH_3$. E solubil în apă (1 : 8); p.t. 8,4°; p.f. 102°; d_{25}^{25} 0,8069; n_D^{20} 1,4052. Se obţine sintetic din alcool izoamilic → trimetiletenă, cu H_2SO_4 dil. → alcool amilic terţiar. Hipnotic. Sin.: 2-Metilbutanol-(2), Hidrat de amilenă; Etildimetilcarbinol.

Alcool α-aminooctilic. V. 1-Aminoctanol.

Alcool β-aminooctilic. V. Colamină.

Alcool brut. Alcool obţinut prin distilarea plămezilor fermentate. Deşi conţine pînă la 95,57%, în greutate, alcool etilic, conţine şi impurităţi, dintre care unele sînt substanţe chimice bine definite, altele încă neidentificate, specifice materiei prime din care provine alcoolul. Se întrebuinţează, după diluare cu apă sau prin cupaj, la prepararea de băuturi alcoolice (rachiuri, coniacuri, rom etc.) sau în scopuri tehnice, după ce a fost denaturat.

Alcool *n*-butilic. $CH_3CH_2CH_2CH_2OH$. Gr. mol. 74,12. E solubil în apă: 9%; p.f. 117,9°; d_4^{20} 0,809; n_D^{20} 1,3993. Se obţine prin fermentaţie din cereale, melasă; prin hidroformilarea propenei etc. E folosit ca dizol-

vant pentru lacuri și ca intermediar în sinteze organice. Sin.: Butanol-1, Alcool butilic primar.

Alcool butilic primar. V. Alcool *n*-butilic.

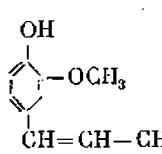
Alcool butilic secundar. $CH_3CH_2CH(OH)CH_3$. E solubil în apă: 12%, în alcool; p.f. 100°; d_4^{20} 0,808; n_D^{25} 1,3949. Se obține prin hidratarea 2-butenei. Sin. Butanol-2.

Alcool butilic terțiar. $(CH_3)_3COH$. Cristale; e solubil în apă, în alcool; p.t. 25,5°; p.f. 82,8°; d_4^{20} 1,3877. Azeotrop cu apă (21,76% apă); p.f. 80°. Se obține sintetic prin hidratarea izobutenei. Sin.: Trimetilcarbinol; 1,1-Dimetiletanol-(1).

Alcool cetilic. $CH_3 \cdot (CH_2)_{14}CH_2OH$. Gr. mol. 242,43. E insolubil în apă; solubil în alcool, în eter; p.t. 49,1°; p.f.$_{15\ mm}$ 189,5°; d^{55} 0,8152. E întrebuințat în preparate cosmetice și ca emulgator. Sin. Hexadecanol-(1).

Alcool cinamic. $C_6H_5-CH=CH-CH_2OH$. Gr. mol. 134,17. Cristale cu miros de iacint; p.t. 33°; p.f.$_{1\ mm}$ 72,6°; p.f.$_{20\ mm}$ 133,7°; d_{35}^{35} 1,0397; d_D^{20} 1,5819; solubil în alcool, în eter, în dizolvanți organici. Se extrage din storax, balsam de Peru, frunze de scorțișoară etc. Se obține sintetic prin reducerea diacetatului aldehidei cinamice cu Fe+ac. acetic; reducerea (Meerwein-Pondorf) a aldehidei cinamice cu izopropilat de Al. E folosit ca intermediar în sinteze organice, în parfumerie. Sin.: 3-Fenil-2-propen-1-ol, Alcool γ-fenilalilic, Stirilcarbinol.

Alcool coniferilic. Gr. mol. 180,2. Cristale prismatice; p.t. 73—74°; e greu solubil în apă; solubil în alcool în eter. E o substanță foarte reactivă, polimerizîndu-se foarte ușor. Se obține din glicozida numită coniferină (al cărei aglicon este), alături de glucoză, prin hidroliză. Coniferina a fost izolată din sucul cambial al coniferelor. Sin. Alcool-*p*-hidroxi-*m*-metoxicinamic.



Alcool cozi. Produs obținut la distilarea fracționată a alcoolului etilic brut, după trecerea alcoolului etilic, care conține alcooli superiori (în special alcooli amilici). Sin. Ulei de fuzel.

Alcool crotilic. $CH_3-CH=CH-CH_2OH$. Gr. mol. 72,10. Lichid incolor; p.t. −30°; p.f. 121—122°; d_4^{20} 0,854; n_D^{20} 1,4240; e solubil în apă (1 : 6), în alcool : ∞. Se prepară din aldehidă crotonică. Sin. Buten-2-ol-1.

Alcool *n*-decilic. V. 1-Decanol.

Alcool denaturat. Alcool etilic brut sau rafinat, căruia i s-au adăugat denaturanți, pentru a-l face impropriu întrebuințării ca alcool alimentar. E folosit în scopuri industriale. Spirt denaturat: Alcool frunți și cozi, denaturat cu baze piridinice, ulei de acetonă, metanol etc. E întrebuințat drept combustibil menajer.

Alcool diacetonic. $(CH_3)_2C(OH)CH_2COCH_3$. Gr. mol. 116,16. Lichid inflamabil, cu miros plăcut; p.f. 168°; p.f.$_{20\ mm}$ 72°; p.f.$_{10\ mm}$ 58,8°; d_4^{25} 0,9306; d_4^{25} 0,94 (produs tehnic); n_D^{20} 1,4242; e solubil în apă, în alcool, în eter: ∞. Se obține sintetic din acetonă și $Ba(OH)_2$ sau $Ca(OH)_2$. E folosit ca dizolvant pentru acetat de celuloză, nitroceluloză, celuloid, grăsimi, uleiuri; e întrebuințat și ca antigel, ca lichid hidraulic. Sin.: 4-Hidroxi-4-metil-2-pentanonă, Diacetonalcool.

Alcool *n*-dodecilic. $CH_3(CH_2)_{10}CH_2OH$. Gr. mol. 186,33. Cristale; p.t. 23°; p.f. 255—259°; d_4^{40} 0,8201; e insolubil în apă; solubil în alcool, în eter. Se obține industrial prin hidrogenarea catalitică la înaltă presiune a acidului lauric sau a esterilor săi. Se întrebuințează sub formă de ester sulfuric, numit laurol; sulfonat, ca agent de spălare și ca detergent în industria textilă. Sin.: 1-Dodecanol, Alcool lauric.

Alcool etilic. V. Etanol.

Alcool etilic din petrol. Se obține prin hidratarea directă sau indirectă a etilenei. Hidratarea directă se face: a) cu ac. fosforic depus pe diatomit, la 280—290°, 70 at, raportul molar apă: etilenă 0,6, viteza volumetrică 1 500 l/h, conversia 3—5%, conversiunea la echilibru 12%; b) cu oxid de wolfram pe silicagel la 300°, 136 at, raportul molar apă: etilenă 1, viteza volumetrică 1 800, conversia 7%, conversiunea la echilibru 15%. Hidratarea indirectă se face cu H_2SO_4, trecînd prin următoarele faze principale: sulfat acid de etil → hidroliză → alcool etilic. Acidul sulfuric se recuperează.

Alcool γ-fenilalilic. V. Alcool cinamic.

Alcool feniletilic. $C_6H_5CH_2CH_2OH$. Gr. mol. 122,17. Lichid; p.f. 219—221°; p.f.$_{12\ mm}$ 98—100°; d_4^{25} 1,0235; $n_D^{16,8}$ 1,5337; e puțin solubil în apă, în alcool. Se extrage din trandafiri și din ulei de neroli. Se obține sintetic din etilenoxid și bromură de fenilmagneziu; din ester fenilacetic, prin reducere cu Na și alcool izoamilic. E întrebuințat în parfumerie. Sin.: Benzilcarbinol, β-Hidroxietilbenzen, Feniletilalcool.

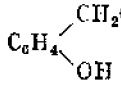
Alcool frunți. Produs obținut prin distilarea fracționată a frunților și a cozilor rezultate la rafinarea alcoolului brut. Se întrebuințează la fabricarea oțetului și la

prepararea alcoolului medicinal (spirt sanitar).

Alcool furfurilic. $C_4H_3OCH_2OH$. Gr. mol. 98,10. Lichid; p.f. 170–171°; p.f.$_{15\,mm}$ 75–77°; d_4^{23} 1,1282; n_D^{23} 1,4851; e solubil în apă; foarte solubil în alcool, în eter. E rezinificat de acizi. Se obţine prin separare din uleiul eteric din cafea sau din cicoare prăjită, prin antrenare cu vapori. Sintetic se obţine din furfural, prin reducere cu H_2 sau prin disproporţionare. E toxic. E folosit ca solvent, la obţinerea de agenţi de udare, pentru răşini sintetice. Sin.: Furfuralcool, 2-Furilcarbinol, 2-Hidroximetilfuran.

Alcool heptilic. V. 1-Heptanol.

Alcool (*o*-, *m*-, *p*-) sau (2,3,4)-hidroxibenzilic. Gr. mol. 124,12. Alcool aromatic derivînd de la alcool benzilic, prin înlocuirea unui atom de hidrogen din diferite poziţii cu o grupare —OH. Se cunosc trei izomeri: Alcoolul *o*-hidroxibenzilic.



Constituie agliconul unei glicozide, salicina (izolată din frunzele şi din coaja de salcie), din care se formează, alături de glucoză, prin hidroliză. Cristale rombice; p.t. 86–87°; sublimează; e solubil în apă (6,6% la 15°), în alcool, în eter, în benzen. Sintetic se obţine prin condensarea fenolului cu formaldehidă în soluţie apoasă, slab alcalină. Sin. Saligenina alcoolului salicilic. — Alcoolul *m*-hidroxibenzilic. Cristale; p.t. 67° (benzen); e solubil în apă caldă, în alcool, în eter. Sin. Alcool 3-hidroxibenzilic. — Alcoolul *p*-hidroxibenzilic. Prisme; p.t. 125° (apă); p.f. 252°; e solubil în apă, în alcool, în eter. Se obţine prin condensarea fenolului cu formaldehidă în soluţie apoasă alcalină. Sin. Alcool 4-hidroxibenzilic.

Alcool izoamilic. Gr. mol. 88,13. Se cunosc doi izomeri: Alcoolul izoamilic primar. $CH_3-\underset{\displaystyle CH_3}{\underset{|}{CH}}-CH_2-CH_2OH$. Lichid; p.t. −117,2°; p.f. 132°; d_4^{15} 0,813; n_D^{15} 1,4085; e solubil în apă (2% la 14°), în eter. Prin deshidratare trece în trimetil- şi izopropiletilenă. Alcoolul izoamilic primar se obţine prin distilarea fuzelului. Sub formă de acetat serveşte ca dizolvant pentru lacuri. Sin. 3-Metilbutanol. Alcoolul izoamilic secundar. $\begin{matrix}CH_3\\CH_3\end{matrix}\!\!>\!CH-CHOH\cdot CH_3$. Lichid incolor; p.f. 113–114°; d_4^{20} 1,3978; e solubil în apă (2,8% la 30°), în alcool, în eter. Sin. 2-Metilbutanol-(3).

Alcool izobutilic. $(CH_3)_2CHCH_2OH$. Gr. mol. 74,1. E solubil în alcool, în eter; puţin solubil în apă; p.f. 108,1°; d^{15} 0,80576; n_D^{15} 1,39768. Se prepară din fuzel sau, catalitic, din $CO+H_2$. Prin deshidratare se obţine izobutilenă, al cărei polimer este un cauciuc sintetic. Sin.: 2-Metilpropanol-1, Izopropilcarbinol.

Alcool izohexilic. $(CH_3)_2CHCH_2CH_2CH_2OH$. Gr. mol. 102,17. Alcool primar saturat. Lichid; p.f. 152–153°; d_4^{15} 0,811; n_D^{25} 1,4134. Se obţine, alături de alcoolul izobutilic, din gaz de sinteză ($CO+2H_2$). Sin. Izoamilcarbinol.

Alcool izopropilic. $\begin{matrix}CH_3\\CH_3\end{matrix}\!\!>\!CH-OH$. Gr. mol. 60,19. Alcool secundar ce derivă de la propan prin înlocuirea atomului de hidrogen din poziţia 2 cu o grupare — OH. Lichid incolor; p.t. −85,8°; p.f. 82,5°; d_4^{20} 0,785; n_D^{20} 1,3776; e solubil în apă, în alcool, în eter. Se obţine din propena gazelor de cracare, prin hidratare cu H_2SO_4. E întrebuinţat la fabricarea acetonei, ca înlocuitor, uneori, al etanolului şi ca dizolvant. Sin. Propanol-2.

Alcool laurilic. V. Alcool *n*-dodecilic.

Alcool melisilic. V. Alcool miricilic.

Alcool metilic. CH_3OH. Gr. mol. 32,04. Pur este incolor, cu miros plăcut; lichid; d_4^{20} 0,7915; p.f. 65°; e solubil în apă, în alcool, în eter: ∞. Dizolvă $AgNO_3$:4%, $CaCl_2$:22%, $CuSO_4$:13%, NH_4Cl:3,2%, $(NH_4)_2SO_4$:14%, Na:43%, nitroceluloza, grăsimile etc. Formează combinaţii similare apei de cristalizare. Exemple: $CaCl_2\cdot 4\,CH_3OH$; $MgCl_2\cdot 6CH_3OH$ etc. Se oxidează, în prezenţa catalizatorilor, la formaldehidă şi ac. formic. Fabricare: a) prin distilarea lemnului (în distilat 1,5–3%), după separarea acidului acetic ca acetat de Ca; b) din CO şi H_2, la 370° şi 200 at; catalizator ZnO şi Cr_2O_3. Toxic: provoacă orbirea, iar cantitatea de 50–75 g e doza letală pentru om; antidot: carbonat de NH_4. E întrebuinţat la fabricarea formaldehidei, a clorurii şi a sulfatului de metil, a metil-violetului; dizolvant (în amestec cu alte substanţe) pentru lacuri etc. Sin. Metanol.

Alcool miricilic. $CH_3(CH_2)_{29}CH_2OH$. Gr. mol. 452,82. Alcool gras superior, saturat, constituentul principal al multor ceruri (de albine, de carnauba, de trestie de zahăr). Cristale cu p.t. 87°, d^{95} 0,777; solubil în benzen, eter. Sin. Alcool melisilic.

Alcool octadecilic. V. Octadecanol-1.

Alcool *n*-octilic. V. 1-Octanol.

Alcool polialilic. Produs macromolecular

$$\ldots CH_2{-}\underset{\displaystyle CH_2OH}{\underset{|}{CH}}{-}CH_2{-}\underset{\displaystyle CH_2OH}{\underset{|}{CH}}{-}\ldots$$

Se obține prin hidroliza acidă sau alcalină a acetatului polialilic sau a policloracetatului de alil cu gradul de polimerizare 11—13. Conține 28% grupări —OH. Poate fi utilizat drept clei care dă fibre prin adăugare de întăritori speciali, cum sînt diizocianații. Esterificat cu acizi organici nesaturați dă uleiuri sicative. Prin esterificare cu acizi rezinici, dă rășini cu temperatură înaltă de înmuiere și cu duritate mare.

Alcool polivinilic. Produs macromolecular

$$\ldots{-}CH_2{-}\underset{\displaystyle OH}{\underset{|}{CH}}{-}CH_2{-}\underset{\displaystyle OH}{\underset{|}{CH}}{-}CH_2{-}\underset{\displaystyle OH}{\underset{|}{CH}}{-}CH_2{-}\ldots$$

Pulbere albă sau gălbuie; *d* 1,21—1,31; n_D^{25} 1,51; se înnegrește ușor la 100°; peste 200° se descompune. Se obține prin saponificarea acetatului de polivinil cu alcalii, cu acizi sau cu metoxid de sodiu. Se prezintă sub formă de pulbere de presare, de tuburi, bare, fire, foi de turnare și extrudere. Se utilizează ca adeziv, ca emulgator, ca filme protectoare pentru metale, materiale plastice, pînzeturi; materie primă pentru fabricarea acetalilor polivinilici. Sin.: Gelvatol, Solvar, Polyviol, Vinerol, Rhodoviol, Alvyl, Moviol.

Alcool propargilic. $HC{\equiv}C{-}CH_2OH$. Gr. mol. 56,06. Lichid incolor; p.t. —17°; p.f. 114—115°; d_4^{20} 0,972; n_D^{20} 1,4306; e solubil în apă, în alcool, în eter. Sintetic se obține prin condensarea formaldehidei cu acetilenă. Sin. Propină-(1)-ol-(3).

Alcool *n*-propilic. V. 1-Propanol.

Alcool rafinat. Alcool brut din care au fost îndepărtate impuritățile prin rectificare. Conține 95,57% alcool etilic în greutate sau 96,2% în volum, iar impuritățile, în limitele prevăzute în standarde. E întrebuințat la fabricarea lichiorurilor, a băuturilor alcoolice industriale, a esențelor și a aromelor alimentare, a apelor de Colonia, a parfumurilor etc. Sin. Alcool rectificat.

Alcool sanitar. Alcool frunți, colorat cu albastru de metilen și denaturat cu salicilat de metil sau de etil, întrebuințat ca dezinfectant extern.

Alcool solidificat. V. Metaldehidă.

Alcool tiobutilic. V. Butantiol.

Alcool tioetilic. V. Etilmercaptan.

Alcool tribrometilic. Br_3CCH_2OH. Gr. mol. 282,79. Pulbere albă. E solubil în apă rece (1 : 40); foarte solubil în alcool, în eter în benzen; p.t. 80°; p.f. $_{10\,mm}$ 92—94°. Se obține sintetic din bromal și etoxid de Al. Anestezic, asociat cu eter sau cu protoxid de azot. Se păstrează la adăpost de lumină, de aer, de umiditate. Sin.: Avertină, Renargol.

Alcool 1,1,1-triclorbutilic terțiar. V. Cloretonă.

Alcool triclorizopropilic. $Cl_3C\overset{\displaystyle H}{\overset{|}{C}}(OH)CH_3$. Gr. mol. 163,44. Cristale incolore, cu miros de camfor și cu gust arzător. E solubil în apă: 3%; foarte solubil în alcool, în eter, în uleiuri; p.t. 46°. Se obține sintetic din cloral și iodură de metilmagneziu. Hipnotic, sedativ medular, analgezic, antispasmodic etc. Sin.: Isopral, Triclorizopropanol.

Alcool vinilic. $CH_2{=}CH{-}OH$. Enol, derivînd de la etilenă prin înlocuirea unui atom de hidrogen cu gruparea —OH. Nu poate exista în stare liberă deoarece, în acele reacții în care ar trebui să se formeze, se obține în locul său acetaldehidă (forma sa tautomeră). Se cunosc derivați ai săi: eteri, esteri, întrebuințați în industria materialelor plastice, și care se obțin plecînd de la acetilenă. Alcoolul vinilic apare ca intermediar în sinteza acetaldehidei. Sin. Etenol.

Alcoolați. V. Alcoxizi.

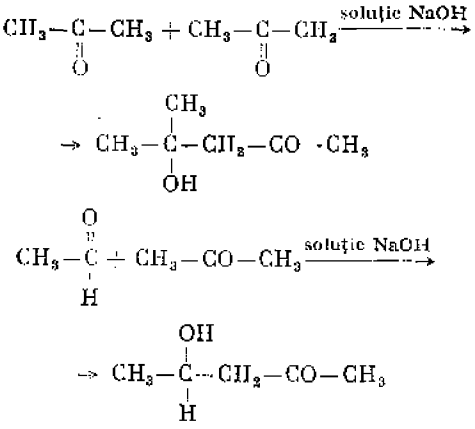
Alcoolgel. Sistem coloidal, în stare de gel, în care faza continuă este alcoolul etilic.

Alcooli. Produși obținuți prin substituirea unui atom de hidrogen din hidrocarburi, cu gruparea —OH (hidroxil), excepție făcînd hidrogenul legat direct de nucleul aromatic sau de un carbon angajat într-o dublă legătură. După felul atomului de carbon de care este legat —OH, alcoolii sînt: primari, secundari, terțiari; după numărul de grupări —OH în moleculă, se deosebesc: di-, tri-, tetra-, ..., polioli.

Alcooli aldehidici. Compuși care conțin în molecula lor gruparea —OH și gruparea $-C\begin{smallmatrix}\nearrow O\\ \searrow H\end{smallmatrix}$. Se obțin prin condensarea, cu eliminare de apă, a doi moli de aldehidă (condensare aldolică), utilizînd drept catalizator alcalii. Sin. Aldoli.

Alcooli cetonici. Compuși care conțin în molecula lor gruparea —OH și gruparea $\rangle C{=}O$. Se obțin sintetic: prin condensarea a doi moli de cetonă sau a unui mol de cetonă + 1 mol de aldehidă, sub acțiunea alcaliilor, fără eliminare de apă, prin migra-

ția hidrogenului vecin cu funcția cetonică; prin hidroliza derivaților halogenați ai cetonelor etc.:



În general, sînt lichide solubile în apă. Reacționează și sub forma tautomeră ca derivați epoxi. Sin. Cetoli.

Alcooli grași. Alcooli alifatici monohidroxilici primari, superiori (C_6-C_{18}); sînt insolubili în apă; alcoolii $C_{10}-C_{12}$ au un miros specific, însă nu neplăcut. Utilizări: alcoolii C_6-C_9 se folosesc, sub formă de esteri ai acizilor ftalic, adipic și sebacic, ca plastifianți; alcoolii $C_{12}-C_{18}$ sînt folosiți în industria cosmetică; alcoolii C_8-C_{18} sînt folosiți în industria agenților activi de suprafață, prin esterificare cu ac. sulfuric, conducînd la agenți anionactivi și, prin condensare cu oxid de etilenă, la agenți neionici. În natură nu se găsesc liberi, ci sub formă de esteri ai acizilor grași, în diverse ceruri (Walrat, ulei de spermaceti). Tabela conține cîteva constante ale unor alcooli grași puri:

Alcooli grași sulfatați. Monoesteri sulfurici (sulfați acizi) ai alcoolilor grași (v. Alcooli grași). Sînt agenți activi de suprafață tipici. Termenii inferiori sînt tensioactivi la temperatura ordinară; cu creșterea lungimii lanțului hidrocarbonat crește și temperatura de utilizare a lor. De obicei se folosesc sărurile de sodiu, însă în scopuri speciale se utilizează și sărurile de NH_4, K sau trietanolamină. Sulfatarea alcoolilor grași se realizează industrial, cel mai des, cu H_2SO_4 conc. în exces, la temperaturi între 30 și 50°, dar în acest mod o bună parte din alcooli rămîn nesulfatați. În scopul măririi gradului de sulfatare și al micșorării reacțiilor secundare se folosesc ca agenți de sulfatare: ac. clorsulfonic, complexul SO_3-dioxan, complexul SO_3-piridină, H_2SO_4 și uree etc. Sin.: Gardinol, Inferol, Modinal, Sandopan etc.

Alcooli secundari sulfatați. Se obțin prin esterificarea cu ac. sulfuric a alcoolilor secundari cu agenți puternici de sulfatare sau prin esterificarea directă a olefinelor cu H_2SO_4 de diverse concentrații, în funcție de natura olefinelor. Monosulfații de alchil secundar cu 8—18 atomi de carbon sînt buni agenți activi de suprafață, utilizați pe scară mare ca agenți de udare și ca detergenți (v. Teepol).

Alcooliză. Înlocuirea unui alcool dintr-un ester cu un alt alcool: $R-CO-O-al_1+al_2-OH \rightleftharpoons R-CO-O-al_2+al_1-OH$. Se mai numește și reesterificare. Un caz special de alcooliză este prepararea monogliceridelor prin tratarea unui ulei vegetal cu glicerină, la 270—290°, cu sau fără catalizator.

Alcoolmetrie. Parte a analizei fizico-chimice care cuprinde metodele de determinare a conținutului în alcool al amestecurilor al-

Denumirea alcoolului	Formula	Gr. mol.	Indicele de acetil	n_D^{25}	p.t.	p.f.
Hexilic	$C_6H_{14}O$	102,17	329	0,8204	—	158°
Octilic	$C_8H_{18}O$	130,22	325	0,8278	−15°	196°
Decilic	$C_{10}H_{22}O$	158,30	280	0,8297	7°	231°
Laurilic	$C_{12}H_{26}O$	186,33	246	0,8362	24	117°/3,5 torr
Miristic	$C_{14}H_{30}O$	214,38	219	—	38°	140°/3 torr
Cetilic	$C_{16}H_{34}O$	242,43	197	—	49,5°	165°/3 torr
Octadecilic	$C_{18}H_{38}O$	270,48	180	—	59°	177°/3 torr
Oleic (elaidic)	$C_{18}H_{36}O$	268,47	181	—	0,5—5°	207°/13 torr
1,12-Octadecandiol*)	$C_{18}H_{36}O_2$	284,47	303	—	65—66°	223°/9 torr

*) Deși este un diol, a fost trecut în această clasă, fiind obținut prin reducerea sub presiune a uleiului de ricin, și pentru că este utilizat în aceleași scopuri ca și monoalcoolii.

cool etilic-apă, bazate pe determinări de greutate specifică (densitate). Conținutul în alcool se exprimă în procente de volum sau în procente de greutate. Cum conținutul în alcool depinde de temperatură, determinările se fac la temperatura la care sînt gradate alcoolmetrele. Dacă determinarea se face la o altă temperatură, se introduce corecția de temperatură.

Alcoolmetru. Instrument pentru determinarea concentrației în alcool a soluțiilor de alcool etilic în apă. Alcoolmetrele sînt areometre care indică direct conținutul în alcool absolut (anhidru), fiind gradate în procente de volum (grade Gay Lussac, grade Tralles), sau în procente de greutate (grade Richter).

Alcoolsol. Sistem coloidal, în stare de sol, în care faza continuă (mediul de dispersie) este alcoolul etilic.

Alcoxizi. Substanțe obținute prin înlocuirea atomului de hidrogen din gruparea —OH cu un metal, avînd formula generală R—OMe (R = radical organic; Me = metal monovalent). Alcoxizii puri sînt pulberi albe higroscopice. Alcoxizii metalelor alcaline sînt substanțe ionice conținînd, alături de ioni Na^+ sau K^+, ionii metoxil CH_3O^-, etoxil $C_2H_5O^-$ (analogi ionului hidroxil). Tratați cu apă, aceștia pun în libertate, cantitativ, alcoolul respectiv. Din alcoxizii de aluminiu se obțin, pe această cale, alcool și $Al(OH)_3$. Alcoxizii metalelor alcaline se obțin dizolvînd Na sau K în alcool. Prin evaporarea excesului de alcool se obțin alcoxizi puri. Sînt folosiți în sinteze. Sin. Alcoolați.

Aldazine. Compuși organici formați prin condensarea unei molecule de hidrazină cu două molecule de aldehide:

$$H_2N—NH_2 + 2\,RCHO \rightarrow R—CH=N—N=CH—R$$

Sînt substanțe solide, cristalizate; prin încălzire cu un acid mineral hidrolizează, regenerînd aldehida inițială.

Aldehidă acetică. V. Acetaldehidă.

Aldehidă acrilică. V. Acroleină.

Aldehidă α-amilcinamică. V. Aldehidă jasminică.

Aldehidă-amoniac. V. 1-Aminoetanol.

Aldehidă anisică. $CH_3OC_6H_4—CHO$. Gr. mol. 136,14. Lichid incolor sau gălbui; p.t. 0°; d_4^{15} 1,1191; p.f. 247°; p.f.$_{12\ mm}$ 134°; n_D 1,574—1,577; e solubilă în alcool, în eter. În aer se oxidează repede la acid anisic. Se găsește în uleiul de anis și de feniculi. Se prepară prin oxidarea anetolului, a eterului metilic, a *p*-crezolului sau prin metilarea *p*-oxibenzaldehidei. Se utilizează în parfumerie și în industria săpunului. Sin.: *p*-Metoxibenzaldehidă, Aubepină.

Aldehidă benzoică. V. Benzaldehidă.

Aldehidă *n*-butirică. $CH_3CH_2CH_2CHO$. Gr. mol. 72,1. Lichid; p.f. 75°; d_{20}^{20} 0,8048; n_D^{20} 1,3843. E solubilă în apă (1 : 15), în dizolvanți organici, în uleiuri; ∞. Se obține sintetic, prin oxidarea alcoolului butilic normal, la 250°, peste cupru în pulbere. E întrebuințată la fabricarea acceleratorilor și a cimenturilor pentru cauciuc, a rășinilor sintetice, a acidului butiric. Intermediar în sinteza medicamentelor. Sin.: Butanal, Butiraldehidă normală.

Aldehidă caprilică. $CH_3(CH_2)_6CHO$. Gr. mol. 128,21. Lichid; p.f. 163,4°; p.f.$_{32\ mm}$ 81°; p.f.$_{20\ mm}$ 72°; d_4^{20} 0,821; n_D^{26} 1,4166; e puțin solubilă în apă, în alcool, în eter; ∞. Se obține sintetic prin oxidarea octanolului—1 sau prin trecerea acidului caprilic peste zinc în pulbere, la 300°. Sin.: Octanal, Octaldehidă.

Aldehidă capronică. $CH_3(CH_2)_4CHO$. Gr. mol. 100,16. Lichid; p.f. 131°; p.f.$_{12\ mm}$ 28°; d_4^{20} 0,8335. Se autooxidează și polimerizează. Se obține sintetic prin trecerea acidului capronic peste zinc în pulbere, la 300°, sau din ac. capronic și ac. formic peste MnO, la 200—300°. Sin.: Hexanal, *n*-Capronaldehidă.

Aldehidă cinamică. V. Aldehidă *trans*-cinamică.

Aldehidă coniferilică. $C_{10}H_{10}O_3$. Gr. mol. 178,18. Produs de descompunere a lignineî. Forma *cis* (α) instabilă → polimer. Forma *trans* (β): cristale din benzen; p.t. 82,5°; p.f. 157°. Sin. Aldehida 4-hidroxi-3-metoxicinamică.

Aldehidă crotonică. $CH_3—CH=CH—CHO$. Gr. mol. 70,09. Lichid incolor; p.t. —69°; p.f. 102°; $d_{20}^{20.5}$ 0,852; n_D^{20} 1,436. E solubilă în apă, în alcool, în eter. Se obține plecînd de la acetaldehidă, care întîi trece în aldol și apoi se deshidratează. Oxidată cu oxigen în prezență de $Cu(CH_3COO)_2$ și $Mn(CH_3COO)_2$, se transformă în ac. crotonic, care e folosit în industria materialelor plastice. Prin hidrogenare catalitică în fază gazoasă, peste nichel, la 150°, se transformă în aldehidă butirică și butanol-1. E folosită în sinteza organică. Sin.: Buten-2-al-1; β-Metilacroleină.

Aldehidă cuminică. $(CH_3)_2CHC_6H_4CHO$. Gr. mol. 148,2. Lichid uleios, incolor pînă la gălbui, cu miros puternic; p.f. 235—236°; d^{20} 0,978; n_D^{20} 1,5301. E insolubilă în apă; solubilă în alcool, în eter. Se extrage din

eucalipt, din chimen, din cassia. Se obţine sintetic din *p*-izopropilbenzoil-clorură şi soluţie de hexametilentetramină. E întrebuinţată în parfumerie. Sin.: *p*-Izopropilbenzaldehidă, Cuminal.

Aldehidă formică. V. Formaldehidă.

Aldehidă glicerică. V. Gliceraldehidă.

Aldehidă glicolică. CH_2OH. Gr. mol. 60,05.
|
CHO

Cristale; p.t. 96—97°. E solubilă în apă, în alcool; parţial solubilă în eter. Apare în două forme: prin evaporarea în vid, la rece, a soluţiei apoase, se obţine un lichid siropos care este, probabil, monomerul. După cîtva timp, acest lichid cristalizează în pulbere, care are o greutate moleculară de două ori mai mare decît a aldehidei glicolice. Se admite că aldehida glicolică este monomer în stare lichidă, iar în stare cristalizată este un dimer cu structură de semiacetal. Se obţine prin decarboxilarea acidului dioximaleic la cald, în soluţie apoasă. Sin.: Oxiacetaldehidă, Glicolaldehidă.

Aldehidă izobutirică. $(CH_3)_2CHCHO$. Gr. mol. 72,10. Lichid incolor, cu miros înţepător; p.t. —65,9°; $p.f._{757\ mm}$ 63—64°; d_4^{20} 0,794; n_D^{20} 1,3730. E solubilă în apă, în alcool, în eter, în cloroform, în benzen: ∞. Semicarbazona are p.t. 125,5—126°. Se prepară prin oxidarea alcoolului izobutilic cu ac. cromic. E întrebuinţată în sinteza organică.

Aldehidă jasminică. $C_6H_5CH=C(C_5H_{11})CHO$. Gr. mol. 202,28. Lichid galben-verzui, cu miros de iasomie, d_4^{20}=0,9628; $n_D^{18,5}$ 1,5440. Se găseşte în unele uleiuri eterice. Se obţine prin condensarea oenantolului cu benzaldehidă. E utilizată în parfumerie. Sin. Aldehida α-amilcinamică.

Aldehidă nonilică. $CH_3(CH_2)_7CHO$. Gr. mol. 142,23. Lichid; p.f. 190—192°; $p.f._{13\ mm}$ 80—82°; d_4^{15} 0,8277; n_D^{16} 1,42452. Se oxidează lent la aer; polimerizează rapid în prezenţa H_2SO_4. Se găseşte în uleiul de mandarine şi de iarbă lemon (lemongrass). Se prepară din acid undecilenic. Sin. Nonanal, Aldehidă pelargonică.

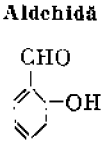
Aldehida pelargonică. V. Aldehidă nonilică.

Aldehidă piruvică. V. Metilglioxal.

Aldehidă *propargilică*, $HC\equiv C-CHO$. Gr. mol. 54,05. Lichid; p.f. 59—64°; e solubilă în apă. Are miros asemănător celui al acroleinei. Se prepară plecînd de la acroleină (protejînd gruparea aldehidică prin acetalizare). Se mai obţine prin oxidarea alcoolului propargilic. Sin. Propinal.

Aldehidă β-rezorcilică. V. 2,4-Dihidroxibenzaldehidă.

Aldehidă salicilică. Gr. mol. 122,12. Lichid uleios, incolor sau brun deschis, cu miros de migdale amare; *d* 1,166; p.t. 7°; p.f. 196°. E parţial solubilă în apă; foarte solubilă în alcool, în eter. Se găseşte în unele uleiuri eterice. Se obţine prin acţiunea cloroformului asupra unei soluţii de fenol, în prezenţa sodei caustice. E întrebuinţată în analiza organică (determinarea calitativă a uleiului de fuzel din alcool etilic), la sinteza cumarinei, cum şi la identificarea şi dozarea cuprului şi a nichelului. Sin. *o*-Hidroxibenzaldehidă, Salicilaldehidă.

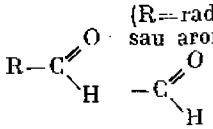


Aldehidă sorbică.
$CH_3-CH=CH-CH=CH-CHO$. Gr. mol. 96,12; $p.f._{754\ mm}$ 173—174°. Se obţine prin condensarea acetaldehidei cu aldehidă crotonică. Sin. 1,3-Hexadienal.

Aldehidă tiglică. $CH_3-CH=C(CH_3)-CHO$ Gr. mol. 84,11. Lichid cu miros pătrunzător; $p.f._{738\ mm}$ 116,5—117,5°; d_4^{20} 0,8710; n_D^{20} 1,4475. E solubilă în apă, în alcool, în eter: ∞. Prin şedere la aer se oxidează. Sin. 1,2-Dimetilacroleină.

Aldehidă *trans*-cinamică.
$C_6H_5-CH=CH-CHO$. Gr. mol. 132,15. Lichid galben; p.t. —7,5°; $p.f._{100\ mm}$ 177,70; p.f. 252° (cu descompunere); d_4^{20} 1,110; n_D^{20} 1,6195. Aldehida cinamică este componentul principal al uleiului de scorţişoară. Sintetic se prepară prin condensarea benzaldehidei cu acetaldehidă în prezenţa NaOH dil. E folosită în parfumerie. Sin.: β-Fenilacroleină; 2-Fenilacroleină, Aldehidă cinamică.

Aldehide. Combinaţii organice cu formula generală:



(R=radical alifatic, aliciclic sau aromatic)

(grupare formil)

După o clasificare răspîndită, aldehidele se împart în monoaldehide, dialdehide, polialdehide şi în aldehide nesaturate. Aldehidele inferioare sînt lichide cu miros înţepător, afară de aldehida formică gazoasă la temperatura ordinară; sînt miscibile cu apă. Toate aldehidele sînt uşor solubile în alcool, în eter. Aldehidele superioare au, în general, miros plăcut. Aldehidele dau reacţii de adiţie cu H_2, trecînd în alcooli

primari; cu bisulfitul de Na, dau combinații bisulfitice $RCH(OH)SO_3Na$, iar cu ac. cianhidric, dau cianhidrine $RCH(OH)CN$. De asemenea, aldehidele reacționează cu hidroxilamina dînd aldoxime, $RCH=NOH$; cu hidrazina, dînd hidrazone $R-CH=N-NH_2$, și cu semicarbazida, dînd semicarbazone: $RCH=N-NH-CONH_2$. Aldehidele se oxidează la acizi organici, în mediu apos, cu agenți oxidanți, cum sînt $KMnO_4$, HNO_3, H_2O_2. Multe aldehide au miros plăcut; de aceea sînt întrebuințate în cosmetică și în parfumerie. Altele, în special aldehidele inferioare, sînt materii prime folosite în industria materialelor plastice și în sinteza organică.

Aldimine. $R-CH=NH$. Substanțe cu formula generală $RCH=NH$, derivînd de la aldehide prin înlocuirea oxigenului grupării aldehidice cu radicalul $=NH$. Prin reducere, aldiminele dau amine primare. (Apar ca produse intermediare în reacția de reducere a nitrililor la amine primare). Aldiminele se obțin din nitrili, prin reducere (adiția a doi atomi de H la tripla legătură).

β-Aldocetone. V. Formilcetone.

Aldol. V. Acetaldol.

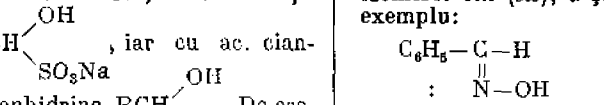
Aldoli. V. Alcooli aldehidici.

Aldosteronă. $C_{21}H_{28}O_5$. 18-oxo-11-corticosteronă. Gr. mol. 360,44. Hormon izolat din glanda suprarenală; cristale cu apă de hidratare; p.t. 108—112°; compusul anhidru: p.t. 164°. E întrebuințată în insuficiența renală, în boala lui Addison etc.; este de 25—30 ori mai activă decît desoxicorticosterona. Sin. Electrocortin.

Aldotox. V. Aldrin.

Aldotriază. V. Glicerinaldehidă.

Aldoxime. $R-CH=N-OH$. Combinații organice cu formula generală $R-CH=N-OH$, în care oxigenul grupării aldehidice este înlocuit cu radicalul $=N-OH$ derivat din hidroxilamină (H_2N-OH). Aldoximele inferioare sînt solubile în apă; solubilitatea scade, însă, cu creșterea greutății moleculare; sînt lichide sau substanțe cristaline cu puncte de topire joase. Prin reducere, aldoximele dau amine primare. Datorită prezenței în moleculă a dublei legături $-C=N-$, aldoximele prezintă fenomenul de izomerie geometrică. Aldoximele alifatice sînt cunoscute, în majoritatea cazurilor, într-o singură formă, forma *anti* (*trans* sau β). Aldoximele aromatice apar, însă, în două forme stereoizomere: *sin* (*cis*), α și *anti* (*trans*), β. De exemplu:



izomer (*sin*) (*cis*) (α) izomer *anti* (*trans*) (β)

Metoda de preparare a aldoximelor consistă în acțiunea hidroxilaminei asupra aldehidelor.

Aldrin. $C_{12}H_8Cl_6$. 1,2,3,4,10,10-hexacloro-1,4,4a,5,8,8a-hexahidro-1,4,5,8-diendo-dimetilen-naftalină. Gr. mol. 364,894. Substanță sintetică insecticidă, insolubilă în apă; solubilă la temperatura obișnuită în dizolvanți parafinici și aromatici (benzen, acetonă etc.); stabilă în prezența alcaliilor; p.t. 104—104,5°. Se întrebuințează, sub forma de emulsii sau de pulbere, contra dăunătorilor din sol și a celor fitofagi în doza de 1—3 kg substanță activă la hectar. E toxică pentru om, atît prin ingestie cît și prin contact. Sin. Aldotox, Izodrin.

Alelotropie. Trecerea spontană, una într-alta, a formelor tautomere ale unei substanțe. Amestecul alelotrop se comportă ca o substanță unică, din cauza vitezei mari cu care o formă trece în cealaltă pentru stabilirea echilibrului. Fenomenul a fost observat la substanțe în stare lichidă și în soluție. Echilibrul care se stabilește între formele tautomere depinde de temperatură, de dizolvant și de diluție.

Alenă. $H_2C=C=CH_2$. Gr. mol. 40,06. Gaz; p.t. —136°; p.f. —34,3°. Prin încălzire în prezența Na se izomerizează cu ușurință, trecînd în metilacetilenă. Se prepară din dibrompropenă. Derivații în care cei patru atomi de hidrogen au fost substituiți prin radicali diferiți (de ex. difenildinaftilalenă) prezintă fenomenul de izomerie optică fără atom de carbon asimetric, întrucît pot exista în două forme enantiomorfe. Sin.: Propandienă, Dimetilenmetan.

Alepsină. V. Difenilhidantoină.

Aletrină. (±) -2-Alil-4-hidroxi-3-metil-2-ciclopentan-1, esterificat cu un amestec de acid *cis*- și *trans*- (±)-crisantemic monocarboxilic. Insecticid de contact mai eficace decît piretrinele.

Aleuron. Strat de celule îngroșate, situat sub învelișul boabelor de cereale, care la măcinare trece în tărîțe. Conține proteine, scleroproteide și materii grase (ca picături fine). Nu conține amidon și nici proteinele specifice glutenului.

Aleuronat. Preparat dietetic, conținînd proteinele din stratul aleuronic, folosit în tratamentul diabetului. Compoziție: proteine 82—86%, hidrați de carbon 5,7—7%, celu-

loză 0,45%, săruri 0,1%, apă 6,5–8%. Se folosește împreună cu făina de grîu.

Alfin, catalizatori ~. Un sistem ternar care rezultă prin reacția dintre sarea de Na a unui alcool secundar cu o olefină (exemplu tipic: alil-Na, izopropoxidul de Na și clorura de Na); acești componenți afectează viteza de polimerizare și viscozitatea intrinsecă a polimerului. În absența halogenurilor metalelor alcaline, catalizatorul își pierde eficacitatea. Polimerizarea se face în lipsa completă a umidității și a aerului, în atmosferă de N_2. Timpul de polimerizare este mult mai scurt decît în cazul polimerizărilor cu Na. Polimerizări alfin s-au făcut cu butadienă, cu izopren, cu butadienă-stiren. Se obțin polimeri cu greutăți moleculare foarte mari (1 500 000) și rigizi.

Alftalat. V. Rășini alchidice.

Algarot. Denumire dată unei oxiclorură de Sb, $Sb_4O_5Cl_2$, întrebuințată odinioară în medicină. E solubilă în HCl, în ac. tartric.

Algocalmin. V. Novalgin.

Aliaj d'Arcé. Compoziție (părți în greutate): 50 Bi+25 Sn+25 Pb+250 Hg; p.t. 45°. Sin. Aliaj Darcet.

Aliaj Devarda. Aliaj alb, casant, sub formă de bastoane sau de pulbere cenușie. Compoziție (părți în greutate): 10 Cu+9 Al +1Zn. E mult întrebuințat în chimia analitică, ca reducător, în mediu alcalin; de ex.: la determinarea N_2 din azotați și azotiți, pe care-i reduce pînă la NH_3, prin hidrogenul în stare născîndă, pe care-l degajă în mediu alcalin.

Aliaj Lipowitz. Compoziție (părți în greutate): 50 Bi+26,7 Pb+13,3 Sn+10 Cd; p.t. 60°.

Aliaj Rose. Compoziție (părți în greutate): 2 Bi+1 Sn+1 Pb; p.t. 94°.

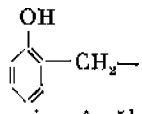
Aliaj Wood. Compoziție (părți în greutate): 50,1 Bi+24,9 Pb+14,2 Sn+10 Cd; p.t. 65,5°.

Alil. Radical monovalent, $CH_2=CH-CH_2-$, derivat din propilenă, prin îndepărtarea unui atom de hidrogen.

Alilamină. $CH_2=CH-CH_2-NH_2$. Gr. mol. 57,09. Lichid cu miros de amoniac; p.f. 55–58°; d_{20}^{20} 0,760; n_D^{20} 1,4186. E solubilă în apă, în alcool, în cloroform, în eter: ∞. Se păstrează în vase închise ermetic. E folosită ca intermediar în sinteza diureticelor mercuriale. Sin. 3-Aminopropilen.

Alilbenzen. $C_6H_5-CH_2-CH=CH_2$. Gr. mol. 118,17. Lichid; p.f. 156°; d_4^{25} 0,8812; n_D^{25} 1,5042; e insolubil în apă; solubil în alcool, în eter. Se obține din bromură de fenilmagneziu și bromură de alil.

Alilfenol (*o*, *p*-). *o*-Alilfenol. Gr. mol. 134,17.



Lichid; p.t. <−6°, p.f. 220°; *d*. 1,026. Se obține prin transpoziția eterului alilic al fenolului, care se face prin încălzirea substanței la fierbere. *p*-Alilfenol. Lichid; p.t. <−25°; p.f. 237°; d_4^{18} 1,02; n_D^{18} 1,5441; e solubil în alcool, în eter, în cloroform, în eter de petrol. Sin. Chavicol.

Alilfenoli naturali. În uleiurile eterice obținute din plante prin antrenare cu vapori se găsesc cîțiva eteri alilici ai fenolului. Aceștia sînt uleiuri distilabile, cu miros plăcut. Prin încălzire cu NaOH, toți acești compuși se izomerizează, trecînd în izomeri care au o grupare propenil. Exemple: Estragol (v.), Eugenol (v.), Safrol (v.). Toate aceste substanțe se folosesc în parfumerie.

Alilguaiacol. V. Eugenol.

4-Alil-2-metoxifenol. V. Eugenol.

Alilsenevol. $CH_2=CH-CH_2-N=C=S$. Gr. mol. 99,15. Ester al acidului izotiocianic cu alcool alilic. Lichid; p.t. 150°; d_4^{17} 1,010. Alilsenevolul are miros foarte pătrunzător, acțiune lacrimogenă și, în contact cu pielea, produce arsuri. Se găsește în hrean și în sămînța de muștar negru, sub forma de glicozidă. Se obține din sinigrină (glicozidă din sămînța de muștar), prin hidroliză enzimatică.

Aliment. Produs comestibil folosit de organism pentru: formarea de noi țesuturi; înlocuirea țesuturilor uzate; producerea energiei necesare activității (vieții). Alimentele cuprind: hidrați de carbon (glucide), grăsimi (lipide), proteine (protide), substanțe minerale și vitamine. Glucidele și lipidele au în special rol energetic, furnizînd energia pentru sinteze și procese biologice; protidele și unele substanțe minerale au rol trofic, adică servesc la elaborarea substanțelor proprii organismului; vitaminele și unele substanțe minerale au rol catalitic. Necesarul energetic alimentar zilnic este de 3 000 calorii pentru bărbați, 2 490 calorii pentru femei, 2 640 calorii pentru fete peste 14 ani și 3 000 calorii pentru băieți peste 14 ani.

Alipal C.O. Denumirea comercială pentru sarea de Na (C.O. 433) sau de NH_4 (C.O. 436) a esterului sulfuric acid al nonilfenolului polietoxilat. Sînt detergenți cu putere spumantă excepțională, folosiți în cosmetică și în gospodărie.

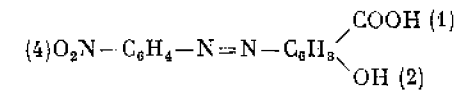
Alitare. Acoperirea suprafeței oțelului cu pulbere de aluminiu sau cu un aliaj de aluminiu urmată de încălzire la temperatură înaltă. Prin această operație, aluminiul

pătrunde superficial în masa oțelului — ca urmare a formării unui aliaj — și îi mărește rezistența la coroziune.

Allval. V. α-Monoiodhidrina glicerinei.

Alizarin-β-chinolină. V. Albastru de alizarină.

Alizarin oranj R. Gr. mol. 287,23. Se obține



sintetic din ac. salicilic și clorură de *p*-nitrodiazobenzen. Ca sare de sodiu este o pulbere brună-galbenă, solubilă în apă. E folosită drept colorant de crom pentru lînă. Sin. Acid *p*-nitrobenzen-azo-salicilic.

Alizarin roșu 2B. $C_{22}H_{18}O_4N_4SNa$. Gr. mol. 454,44. Cristale roșii brune solubile în apă. Se obține sintetic din ac. aminobenzen-*p*-sulfonic diazotat, cuplat cu β-naftol. Colorant de crom pentru lînă, bumbac, iută.

Alizarin S. $C_{14}H_7O_7SNa \cdot H_2O$. Gr. mol. 360,3. Sarea de sodiu a acidului 1,2-dihidroxi-antrachinon-3-sulfonic. Ace galbene-portocalii sau pulbere portocalie-galbenă. E solubilă în apă, în alcool la cald; insolubil în benzen, în benzină, în cloroform. Formează combinații colorate cu multe metale (Al, B, Zr, Th, Ti, Ga, B, Be, etc.), numite „lacuri" ,care servesc la identificarea și la determinarea lor colorimetrică. Fluorurile descompun aceste „lacuri" și liberează alizarina; reacția servește la identificarea și determinarea colorimetrică sau volumetrică a fluorurilor.

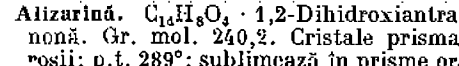
Alizarină. $C_{14}H_8O_4$ · 1,2-Dihidroxiantrachinonă. Gr. mol. 240,2. Cristale prismatice roșii; p.t. 289°; sublimează în prisme oranj-roșii. E solubilă în alcool, în alcalii; insolubilă în apă. Colorant roșu natural, extras din rădăcina de roibă sau garanță, în care se găsește sub forma unei glicozide. Din 1869 a fost obținută industrial, pe cale sintetică, prin încălzirea antrachinonei cu brom și descompunere cu HCl. Fabricare: a) prin sulfonarea antrachinonei la 200° și topire cu KOH la 180°; b) prin clorurarea antracenului, încălzire cu H_2SO_4 și topire cu KOH. Pentru a grăbi oxidarea se introduce, la topirea alcalină, $KClO_2$ sau $NaNO_3$. E întrebuințată la vopsirea bumbacului cu soluție de fixare (sulfat de aluminiu, tanin), în care se înmoaie în prealabil stofa, care e trecută apoi în baia de colorant. Alizarina e rezistentă la lumină, la spălare; e stabilă față de acizi și de baze slabe; e descompusă de clor. Procedeul de vopsire cu alizarină e greoi și costisitor.

Alkanet. V. Alcană.

Alkathene. Polietilenă. Denumirea produsului comercial englez. V. Polietilenă.

Alkymol. V. Rășini alchidice modificate.

Allicin. Gr. mol. 162,27. Lichid cu miros



de usturoi; iritant al pielii. Se descompune la distilare; d^{20} 1,561; e solubil în apă: 2,5%, în alcool, în eter, în benzen; ∞. Se extrage din *Allium sativum* (usturoi). E folosit ca antibacterian.

Alloprene. V. Clorcauciuc.

Alnovol. Rășină fenolică, termorigidă, solubilă în alcool, folosită pentru lacuri de modele. Cele mai importante sînt tipurile 276 K (p.t. 90°) și 429 K (p.t. 118°).

Aloerizină. V. Aurotioglicerinosulfonat de sodiu.

Aloeromie. Fenomen observat la transmiterea radiațiilor luminoase de către unele substanțe. Lungimea de undă a luminii emise (deci și culoarea) diferă de aceea a luminii absorbite. V. și Fluorescență.

Alofan. Gel de silicat de aluminiu hidratat (argilă coloidală), solubil în HCl, conc. E folosit pentru mărirea plasticității maselor ceramice.

Alomerism. Proprietatea unor substanțe, cu compoziție chimică diferită, de a cristaliza în aceeași formă cristalină. V. și Izomorfism.

Alomorfism. Proprietatea unor substanțe chimice de a prezenta forme cristaline diferite, deși au aceleași proprietăți chimice. V. și Polimorfism.

3,20-Alopregnandionă. $C_{21}H_{32}O_2$. Gr. mol. 316,47. Steroid extras din urina iepelor gravide. Sintetic se obține din alți sterozi. Cristale; p.t. 200—201°; $[\alpha]_D^{20}$ +127° (*c* = 2, cloroform). E solubilă în dizolvanți organici; precipită cu digitonină. E folosită ca intermediar în sinteza progesteronei.

Alopregnan-3(α)-ol-20-onă. $C_{21}H_{34}O_2$. Gr. mol. 318,48. Steroid extras din urina femeilor gravide; sintetic se obține prin oxidarea esterilor la C_3 a alopregnan-3 (α), 20(α)-diolului. Cristale; p.t. 176° (alcool dil.); $[\alpha]_D^{20}$ +91° (alcool). Nu e precipitată de digitonină. Intermediar în sinteza acidului 3 (α)-hidroxietiocolanic. Sin. Epialopregnan-3-ol-20-onă.

Alotriomorfism. Proprietatea unor minerale de a cristaliza în forme diferite de forma lor obișnuită de cristalizare.

Alotropie. Fenomen prezentat de unele elemente chimice (în special de metaloizi), care pot exista în două sau în mai multe

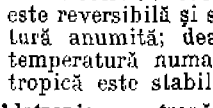
modificații, cu proprietăți fizice și, uneori, chimice, diferite.

Alotropie dinamică. Tip de alotropie în care trecerea unei forme alotropice într-alta este reversibilă, proporția formelor alotropice depinzînd de temperatură.

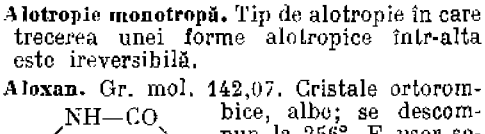
Alotropie enantiomorfă. Tip de alotropie în care trecerea unei forme alotropice într-alta este reversibilă și se produce la o temperatură anumită; deasupra sau sub această temperatură numai o singură formă alotropică este stabilă.

Alotropie monotropă. Tip de alotropie în care trecerea unei forme alotropice într-alta este ireversibilă.

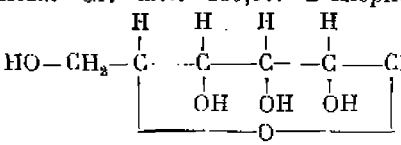
Aloxan. Gr. mol. 142,07. Cristale ortorombice, albe; se descompun la 256°. E ușor solubil în apă, în alcool, metanol, ac. acetic glaciar. Soluțiile apoase sînt incolore, dar colorează pielea în roz. Reactiv de mare importanță pentru identificarea cianurilor și a HCN; dă reacții de culoare cu Fe, Co, Ni, Mn etc. Sin. Mezoxalil-uree.



Aloxantină. Gr. mol. 286,08. Pulbere cristalină, albă; se descompune la 253—255°. Puțin solubilă în apă, alcool, eter. Reactiv pentru Fe^{III}, cu care dă o coloratie albastră.



Aloză. Gr. mol. 180,16. D-Alopiranoză.



Forma D-(+): p.t. 128—128,9°; $[\alpha]_D^{20}$ +0,58°; Forma D-(−):p.t. 128—128,5°; $[\alpha]_D^{20}$ −1,9°. Reducere → alită, alcool polivalent, inactiv. Oxidare → acid alo-mucic, inactiv. Sin. Luxoză.

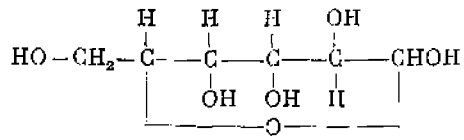
Alpaca. Aliaj format din 10—20% Ni, 40—70% Cu și 5—40% Zn. E folosit la fabricarea unor obiecte casnice (tacîmuri de masă). Sin. Argentan.

Alresat. Rășini maleice, dintre care: tipul 313 C (p.t. 105°), pentru nitrolacuri; tipul 224 C (p.t. 106—116°), pentru lacuri de ulei; tipul 400 C (p.t. 130°), pentru nitrolacuri și cerneluri poligrafice. Sînt rășini transparente, rezistente la lumină.

Alresen. Rășini alchil- și terpenfenolice, dintre care tipul 142 R (p.t. 80°), tipul 191 R (p.t. 60°), tipul 348 R (p.t. 80°) sînt reactive cu ulei de tung.

Alterare. Complexul de transformări fizico-chimice pe care le suferă o substanță sau un material sub acțiunea atmosferei, a hidrosferei, a biosferei, a radiațiilor: dizolvare, hidroliză, hidratare, oxidare, reducere, carbonatare etc.

D-Altroză. Gr. mol. 180,16. Forma



D-(+): prisme; p.t. 103—105° (alcool dil.); $[\alpha]_D^{20}$ +32,6°. *Forma* D-(−): prisme; p.t. 107—108,5°; $[\alpha]_D^{20}$ −32,3°. Reducere → talită, alcool polivalent. Oxidare → ac. talomucic. Sin. D-Altropiranoză.

Alu-roșu. Pigment roșu, anticorosiv, natural. Conține: 50% Al_2O_3; 12—16% Fe_2O_3; 20% SiO_2; 1—2% TiO_2.

Aludrină. V. Izopropilnoradrenalină.

Aluminat de magneziu. $MgAl_2O_4$. Gr. mol. 142,26. Cristale cubice, incolore; e insolubil în acizi dil.; p.t. 2 135°; *d* 3,6. V. și Spinelî.

Aluminați. Combinații complexe corespunzătoare ionilor: $[Al(OH)_4]^-$, $[Al(OH)_5]^{2-}$, $[Al(OH)_6]^{3-}$. Substanțe puternic hidrolizate, chiar în soluții concentrate; la diluție mare, hidroliza hidroxoaluminaților este totală. Se cunosc, de asemenea, aluminați anhidri, care conțin ionul $[Al_2O_4]^{2-}$ sau $[(AlO_2)_2]^{2-}$.

Aluminați de calciu. Topind $CaCO_3$ cu Al_2O_3, se obține: $3CaO \cdot Al_2O_3$. La 1 100—1 200° se obține $CaO \cdot Al_2O_3$, iar la temperaturi mai înalte se obțin: $3CaO \cdot Al_2O_3$ sau $5CaO \cdot Al_2O_3$. S-a preparat și $4CaO \cdot Al_2O_3 \cdot Fe_2O_3$, care există în cimentul Portland. Se cunosc numeroși aluminați de calciu hidratați, corespunzînd formulei: $2CaO \cdot Al_2O_3 \cdot nH_2O$, în care *n* este 1, 3, 6, 10 sau 11. La tratarea Al_2O_3 cu $CaCO_3$ se obține $3CaO \cdot Al_2O_3 \cdot 6H_2O$,— sub formă de cristale higr., — care la 275° pierde o parte din apa de cristalizare, pentru ca la 1000° să devină anhidru. Numeroși aluminați de calciu se găsesc în natură.

Aluminați de sodiu. Se cunosc mai mulți aluminați de sodiu: $Na[Al(OH)_4]$; $Na_2[Al(OH)_5]$; $Na_3[Al(OH)_6]$. Se obțin tratînd Al sau $Al(OH)_3$ cu NaOH. Sin. Hidroxoaluminați.

Alumină. Trioxid de aluminiu. V. Oxizi de aluminiu.

Alumină coloidală. Se deshidratează între 200 și 400°. Are o suprafață mare de adsorbție, adsorbind cu ușurință vaporii și

alte substanțe. E folosită drept catalizator în chimia organică. Sin.: Alumină activată, Gel de oxid de aluminiu.

Aluminiu. Al. Element în stare metalică. Nr. at. 13; gr. at. 26,97. E format dintr-o singură specie de atomi cu numărul de masă 27 (100%). În natură se găsește sub formă de bauxită, de criolit, de feldspați, de mice, argile etc. Se obține din bauxită, după schema: măcinare → tratament alcalin: aluminat → hidroliză: $(Al(OH)_3$ → calcinare: Al_2O_3 → dizolvare în criolit topit → → electroliză → Al. Are d 2,702; căld. spec. 0,217; p.t. 658,7°; p.f. 2 500°. E solubil în HCl, în H_2SO_4, în baze; insolubil în HNO_3 (pasivitate). Are valența 3. E ductil, foarte malcabil. Se trage în fire și se laminează în foi subțiri. La 600° devine casant. E stabil față de aer; nu descompune apa. E rezistent la acțiunea agenților chimici, deoarece se acoperă la suprafață cu o peliculă de Al_2O_3. Rezistența Al față de O_2 depinde de forma sub care se găsește; în blocuri sau în plăci nu este atacat pînă la punctul de topire. În pulbere, combinarea cu O_2 se face ușor, degajîndu-se o cantitate mare de căldură, care permite să se atingă temperatura de 3 000°; e bun reducător al oxizilor metalici, punînd metalele în libertate (aluminotermie). Se întrebuințează mult în tehnică, sub formă de aliaje, în special la construcția avioanelor și a automobilelor; ca Al pur, la confecționarea vaselor de bucătărie, a recipientelor industriale etc.; sub forma de pulbere, în aluminotermie; în foi subțiri, pentru ambalaje; în fire, la cabluri electrice etc. Aluminiul metalic, în paiete fine (∅ 50 μ; grosimea 1 μ), se folosește ca pigment pentru lacuri anticorosive și rezistente la temperatură, pentru rezervoare, cisterne de cale ferată, vagoane frigorifice, avioane. Puterea de acoperire 10 g/m²; reflectă 80% din lumina incidentă. Se utilizează și sub formă de pastă. Sin. Bronz de aluminiu. *Determinarea calitativă.* Al formează cu hidroxizii alcalini $Al(OH)_3$, solubil în exces de reactiv; cu alizarină S dă un lac de culoare roșie; limita recunoașterii: 0,15—0,005 γAl; limita diluării 1 : 3,33·10⁵; cu aluminonă dă o coloratie roșie sau un precipitat roșu. *Determinarea cantitativă.* a) Gravimetric; Al_2O_3, $AlPO_4$, oxichinolcat de Al: $Al(C_9H_6ON)_3$. b) Volumetric: tratarea oxichinoleatului de Al cu amestec de $KBrO_3$+KBr excesul de $KBrO_3$+KJ, și titrarea J_2 cu $Na_2S_2O_3$. Colorimetric: cu alizarină S, aluminonă.

Aluminol. $Al_2[C_{10}H_5OH \cdot (SO_3)_2]_3$. Gr. mol. 960,78. Pulbere fină, albă; e solubil în apă (1 : 1,5), în glicerină; puțin solubil în alcool; insolubil în eter. Astringent, antiseptic al mucoaselor. Sin. β-Naftoldisulfonat de aluminiu.

Aluminonă. V. Acid aurintricarboxilic (Sarea de amoniu).

Aluminotermie. Procedeu de obținere a metalelor (Cr, Mn etc.), în stare pură prin reducerea oxizilor metalici respectivi cu pulbere de aluminiu. Căldura de reacție este foarte mare; se obține temperatura de 2 400° în cîteva secunde, deoarece prin arderea unui atom de aluminiu se degajă 3 700 kcal. Amorsarea reacției se face cu o cireașă de aprindere compusă din 20 părți pulbere de Al+64 părți $Ba(NO_3)_2$ sau BaO_2 și dextrină dizolvată în apă. Se folosește și pentru sudarea metalelor.

Alumosilicați. Compuși ai aluminiului, cu formula: $nAl_2O_3 \cdot mSiO_2 \cdot pH_2O$. Sin. Silicați de aluminiu.

Alundum. Al_2O_3, conținînd și argilă. Cristale albe pînă la roșii închise; p.t. ~ 2 000°; d~ 4,0. Se obține prin topirea bauxitei în cuptor electric. E întrebuințat la fabricarea de abrazivi, filtre, creuzete.

Aluni. V. Alauni.

Alunit. Mineral potasic. Sulfat bazic de Al și K hidratat. $K_2SO_4 \cdot Al_2(SO_4)_3 \cdot 4Al(OH)_3$ conține ~ 11,4% sare potasică, ~ 37% $Al_2(SO_4)_3$, ~ 38% SO_3. E greu solubil în apă; cristale hexagonale; durit. 3,5—4; d 2,58—2,75; fotoluminescent; incolor sau gălbui-roșiatic. E folosit la obținerea K pe calc termică și la extragerea Al.

Alvar. V. Polivinilacetali.

Amalgamare. 1. Prepararea la rece a unui amalgam, prin contactul direct al Hg cu un metal. —2. Procedeu de extragere, cu ajutorul Hg, a Au și a Ag din minereuri, în care metalele se găsesc în special în stare nativă. Hg formează amalgame cu cele două metale, recuperîndu-se apoi prin distilare.

Amalgame. Aliaje solide sau lichide obținute prin dizolvarea în Hg a unor metale. Exemple: $NaHg_6$, $CaHg_{10}$, Ag_2Hg etc. Prin încălzire, mercurul se evaporă și rămîne metalul. Formează ușor amalgame: Na, K, Ag, Au; de asemenea, Pb, Sn, Zn, Cd, aliajele de cupru, bronzurile. Nu formează amalgame Mn, Fe, Co și Ni.

Amanitină. V. Colină.

Amarant. V. Purpură.

Amatol. Exploziv. Amestec de NH_4NO_3 și trinitrotoluen (trotil, TNT) în proporțiile 80/20 sau 40/60. Se fabrică prin topirea TNT și adăugare de NH_4NO_3 fin divizat, curat, încălzit în prealabil la aceeași temperatură (pentru amatoli cu peste 50% TNT) sau prin amestec în mori speciale cu bile

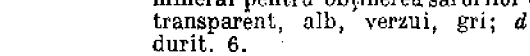
de lemn, cînd conținutul de azotat este mare. E întrebuințat, în pulbere sau topit, ca exploziv de siguranță pentru mine și proiectile. Cere depozitare de scurtă durată, în loc uscat, NH_4NO_3 fiind higr., corosiv și impurificîndu-se cu diverse substanțe poate conduce la accidente.

Amberlit. Schimbător de ioni de tip anionic. Denumire americană însoțită de diferite litere și cifre; de ex.: Amberlit IR_1. V. Schimbători de ioni.

Ambligonită. $LiAl[PO_4F]$. Cel mai important mineral pentru obținerea sărurilor de Li. E transparent, alb, verzui, gri; d 3—3,1, durit. 6.

Ambră. Produs patologic (calculi), format în organismul cașalotului *Physeter macrocephalus*. Se prezintă în bucăți de formă neregulată, de culoare cenușie; se înmoaie la căldură; are p.t. 60°; e puțin solubil în alcool, ușor solubil în grăsimi, în uleiuri etc. Are miros nearomatic, care prin diluare devine plăcut. Ambra e întrebuințată în parfumerie, atît pentru miros cît și ca fixator. Sin. Chihlimbar cenușiu.

Ambretolidă. Gr. mol. 252,28. Cristale;



p.t. 35°; p.f.$_{15\,mm}$ 188°; d_4^{20} 0,948; n_D 1,4815. Se găsește în uleiul de *Hibiscus abelmoschus*. Se întrebuințează în parfumerie.

Amendamente. Produse care au rolul de a modifica structura fizică a solurilor și de a le neutraliza aciditatea (podzoluri etc.); de ex.: $Ca(OH)_2$, $CaCO_3$ (singure sau cu $MgCO_3$). În țara noastră, solurile de tip podzolic ocupă suprafața cea mai mare (Nord-Vestul țării).

Americiu. Am. Nr. at. 95. Element radioactiv transuranic. Izotopul cu numărul de masă 241 a fost obținut de Seaborg în 1944, prin bombardarea ^{239}Pu cu neutroni. Are timpul de înjumătățire de 475 de ani. La rîndul său, ^{241}Am emite particule α, trecînd în ^{237}Np. Se mai cunosc încă șapte izotopi cu numerele de masă: 237, 238, 239, 240, 242, 243, 244. Din punct de vedere chimic se aseamănă cu lantanidele. Are valențele 2, 3, 4, 5, 6. Combinațiile trivalente sînt cele mai stabile. Americiul metalic se obține prin reducerea AmF_3 cu vapori de bariu, la 1 150—1 350°.

Ameripol. Denumirea americană pentru cauciucul sintetic obținut prin polimerizarea izoprenului cu catalizatori Ziegler; are proprietăți asemănătoare cu cele ale cauciucului natural.

Amestec azeotrop. Amestec constituit din două sau din mai multe substanțe lichide, miscibile, care distilă la o temperatură constantă, pentru o anumită presiune, avînd aceeași compoziție în stare lichidă și în stare de vapori. Amestecurile azeotrope au fost considerate, la început, substanțe pure, însă ulterior s-a demonstrat că, prin schimbarea presiunii la care fierb, variază nu numai temperatura lor de fierbere, ci și compoziția amestecului care distilă; deci nu sînt substanțe pure.

Amestec Beckmann. Amestec preparat din 60 g $K_2Cr_2O_7$, 50 g H_2SO_4 și 300 g apă. Reactiv întrebuințat la identificarea alcoolilor primari.

Amestec de solvenți. Amestec tip utilizat la fabricarea nitrolacurilor. Conține cetone, esteri, aromate și butanol, cu viteze de evaporare repartizate astfel, încît să existe 10—25% dizolvanți ușori, 20—45% dizolvanți medii, 4—10% dizolvanți grei și 35—45% diluanți.

Amestec Eschka. Amestec format din 1 parte Na_2CO_3 anhidru și 2 părți MgO calcinat. E întrebuințat la determinarea sulfului total conținut într-o substanță organică (de ex. în cărbuni).

Amestec eutectic. Amestec, în anumite proporții, constituit din două sau din mai multe substanțe chimice, care, la o anumită temperatură și presiune, se manifestă ca un compus unitar, avînd punctul de topire și punctul de solidificare bine determinate. Proporțiile în care se găsesc substanțele din amestec în cele două faze, deși constante, nu corespund legii proporțiilor definite. Amestecul eutectic prezintă cele mai joase puncte de topire și de solidificare dintre toate amestecurile posibile ale substanțelor chimice respective. V. și Eutectic.

Amestec exploziv. Amestec format din substanțe combustibile (gaze, vapori, pulberi) cu aerul, în proporții între limitele de explozie respective (de ex., acetilena între aprox. 2,5 și 80% formează cu aerul amestecuri explozive).

Amestec lichid. Amestec format din doi sau din mai mulți componenți lichizi miscibili în orice proporții (de ex.: glicerină-apă, CS_2-acetonă etc.). Fiecare lichid are rolul de dizolvant al celuilalt.

Amestec refrigerent. Amestec constituit din două sau din mai multe substanțe care, aduse în contact, inițiază un proces endoterm capabil să absoarbă căldură, provocînd prin aceasta scăderea temperaturii mediului înconjurător. Sărurile solubile în apă, cu absorbție de căldură, formează cu ghețaa amestecuri refrigerente (de ex. amestecul NaCl-gheață). La amestecarea lor nu există echilibru între ele. Prin

absorbția de căldură din mediul înconjurător se topește întîi gheața. În apa rezultată prin topirea gheții se dizolvă NaCl. Cum și dizolvarea sării se face tot cu absorbție de căldură, mediul înconjurător dă această căldură și temperatura scade și mai mult. Scăderea temperaturii nu poate depăși, însă, valoarea temperaturii cutectice, la care cele două faze ale amestecului (lichidă și solidă) sînt în echilibru și coexistă simultan. Proporțiile optime de sare și gheață sînt cele indicate de concentrația eutectică (v.).

Amestecare. Operația de omogenizare a mai multor substanțe, obținîndu-se în toată masa amestecului aproximativ aceeași compoziție medie și aceeași temperatură. Amestecarea mărește, uneori, viteza unor reacții chimice.

Amethopterin. V. Acid 4-amino-N^{10}-metilpteroilglutamic.

Ametist. SiO_2. Cristale hexagonale, cu durit. 7 și *d* 2,65. Ametistul are culoare violetă, datorită conținutului de mangan. Prezintă un luciu slab; la cald decrepită, pierzîndu-și culoarea sau devenind galben. Este fotoluminescent. E folosit ca piatră semiprețioasă.

Amfiboli. Grup de minerale din clasa silicaților, constituite din anioni în formă de lanțuri duble $(Si_4O_{11})^{6-}$, conținînd și alți ioni, ca: Mg^{2+}, Ca^{2+}, Al^{3+}, Fe^{2+}, Fe^{3+}, Na^+, K^+, OH^- etc. Cei mai importanți amfiboli sînt: actinolitul, antofilitul, glaucofanul, hornblenda, riebeckitul, tremolitul etc.

Amfion. Ion care posedă atît sarcină electrică pozitivă, cît și sarcină negativă. De ex., aminoacizii disociază astfel la punctul izoelectric: $H_2N.CH_2COOH \rightleftharpoons {}^{+}H_3N.CH_2COO^-$. Sin. Zwitterion.

Amfolit. Substanță chimică capabilă să acționeze atît ca acid cît și ca bază, adică o substanță care poate disocia ca acid (eliberînd ioni H^+) sau ca bază (eliberînd ioni OH^-), după reacția mediului în care se găsește. Exemple: aminoacizii, unii hidroxizi metalici: $Al(OH)_3$, $Sn(OH)_2$ etc. Sin. Compus amfoter.

Amfolitoid. Substanță chimică, în stare coloidală, care se poate disocia superficial ca un acid (în ioni H^+ și o micelă-anion) sau ca o bază (în ioni OH^- și o micelă-cation), în funcție de *p*H-ul mediului de dispersie. Amfolitoid poate fi și un coloid capabil să adsoarbă ioni H^+ sau OH^-.

Amfoter. Substanță amfoteră care se poate comporta atît ca acid, cît și ca bază.

Amiantă. Azbest de hornblendă cu formula variabilă: $Ca{\cdot}Fe_{0-1,5}{\cdot}Mg_{1-2,5}[(OH)Si_4O_{11}]$. Formula amiantei poate fi exprimată și în modul următor: $E_2CaSi_4O_{12}$ sau $3EO{\cdot}CaO{\cdot}4SiO_2$, în care E poate fi Fe, Mg sau H. Substanță moale, rezistentă la cald, cu conductibilitate termică mică; cristale monoclinice; *d* 2,5—3,3. E un foarte bun izolant.

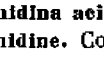
Amicron. Nume dat de Zsigmondy particulelor care nu sînt vizibile la ultramicroscop, a căror mărime este de ordinul a 10^{-7} cm.

Amidaze. Enzime din grupul hidrolazelor, care desfac, prin hidroliză, legăturile de tipul $\equiv C-N=$. Se cunosc: ureaza, arginaza, asparaginaza etc.

Amidazin. V. 2-Etil-4-tiocarbamido-piridină.

Amide. Derivați ai amoniacului (NH_3), obținuți prin înlocuirea unuia sau a mai multor atomi de hidrogen, fie cu metale (amide metalice), fie cu restul unui acid (amide acide). Amidele metalice [de ex. amidura de Na ($NaNH_2$)] sînt combinații ionice, stabile numai în stare solidă, formînd rețelele cristaline care conțin ioni NH_2^- și ioni metalici. În soluție apoasă, combinațiile de acest tip hidrolizează energic. Amidele metalice pot fi preparate direct din NH_3 și metal; ele sînt întrebuințate ca agent de condensare. Amidura de sodiu se folosește și la fabricarea cianurii și azoturii de sodiu. Amidele acide sînt combinații covalente și rezultă prin înlocuirea atomilor de hidrogen ai amoniacului cu restul acil R—CO—. Se obțin în acest fel: amide primare, $RCONH_2$, amide secundare, $(RCO)_2NH$, și amide terțiare, $(RCO)_3N$. Afară de formamidă, care este lichidă, amidele acizilor alifatici superiori sînt solide și, în general, frumos cristalizate. Solubilitatea lor în apă scade pe măsură ce greutatea moleculară crește. Amidele acizilor aromatici sînt, în general, mai puțin solubile în apă. Amidele au caracter slab bazic, formînd cu acizii săruri de forma $RCONH_2.HCl$, ușor hidrolizabile, — și caracter slab acid, putînd da produși de substituție cu metalele, de tipul $(RCONH)Na$. Prin tratare cu hipobromiți alcalini, amidele trec în amine primare, avînd un atom de carbon mai puțin (degradare Hofmann). Amidele acide se obțin prin acilarea amoniacului cu diverși agenți de acilare. Amide se obțin, de asemenea, prin eliminarea apei din sărurile de NH_4 ale acizilor carboxilici la temperatura de ~ 200°. Hidroliza parțială a nitrililor conduce, de asemenea, la amide. Se cunosc foarte multe combinații care conțin grupări amidice, atît printre produșii naturali (proteine, polipeptide), cît și printre produșii industriali (uree, tiouree, materiale plastice, fibre sintetice poliamidice etc.).

Amidina acidului carbamic. V. Guanidină.

Amidine. Combinații organice cu formula generală  care se obțin prin reacția de amonoliză a imidoeterilor. Se mai obțin amidine din nitrili, prin încălzire la 180—300° cu sarea de alchilamoniu a unui acid sulfonic. Amidinele sînt baze tari monoacide, care dau săruri cristalizate. Prin tratare cu apă caldă sau cu baze diluate, amidinele libere se hidrolizează ușor, dînd amide. Sărurile amidinelor dau, prin condensare, compuși ciclici (pirimidine și imidazoli). Unele combinații din clasa amidinelor sînt folosite în tratamentul bolilor infecțioase și ca anestezice locale.

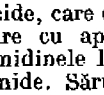
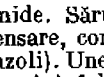
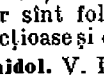
Amidol. V. Diaminofenol.2HCl.

Amidon. $(C_6H_{10}O_5)_n$. Polizaharidă naturală, constituită din resturi glucozice, produs al asimilației clorofiliene. Se găsește ca substanță de rezervă în diferite părți ale plantelor: fructe, semințe, rizomi, tubercule etc. Se prezintă sub formă de granule, caracteristice pentru fiecare plantă, de mărimi și forme diferite, cu structură cristalină, confirmată prin examen cu raze X. Amidonul e insolubil în apă rece; prin încălzire trece în cocă (clei) de amidon. Sub acțiunea căldurii și a unor agenți chimici trece în produse cu solubilitate mai mare: amidon *solubil*, dextrine. Sub acțiunea acizilor și a enzimelor, hidrolizează pînă la glucoză, trecînd prin fazele: dextrine, maltoză, glucoză; la hidroliza cu acizi nu se mai observă faza maltoză. Amidonul se obține din materiile prime care-l conțin (cartofi, porumb, grîu etc.) prin operații mecanice. Se întrebuințează la fabricarea dextrinei, a glucozei, la apretarea țesăturilor, în alimentație etc.

Amidon solubil. Produs obținut prin degradarea amidonului; are un grad de polimerizare mai mic. Se prepară prin tratarea amidonului (în anumite condiții) cu acizi, cu baze, cu substanțe oxidante, cu enzime. Se dizolvă în apă fierbinte, formînd o soluție clară, care nu se tulbură prin răcire. Soluția proaspătă de amidon solubil dă, cu iodul, o colorație intens albastră; soluțiile mai vechi dau o colorație albastră-violetă. Se întrebuințează ca apret, la încleierea textilelor, ca aglutinant, ca indicator în chimia analitică etc.

Amidonă. V. (+)-6-Dimetilamino-4,4-difenil-3-heptanonă.HCl.

Amidopirină. $C_{13}H_{17}N_3O$. Gr. mol. 231,29. 1-Fenil-2,3-dimetil-4-dimetilaminopirazolonă-5. Pulbere cristalină; e puțin solubilă în apă; mai solubilă în dizolvanți organici; p.t. 108°. Se obține sintetic din antipirină, $NaNO_2$, în soluție acidă; reducerea nitrozocompusului la amină cu Zn + acid acetic; purificare ca benzilden derivat, urmată de hidroliză cu HCl, metilarea grupei $-NH_2$ cu dimetilsulfat sau cu aminoantipirină, ac. monocloracetic, și decarboxilarea diacidului obținut. Analgezic, antipiretic, spasmolitic. Sin. Pyran, Piramidon, Aminofenazonă, Novamidon, Dimetilaminoantipirină.

Amidoxime. Combinații organice cu formula generală  sau  care se obțin prin reacția dintre nitrili și hidroxilamină. Amidoximele sînt substanțe cristaline care hidrolizează ușor, dînd amida sau acidul respectiv. Exemplu: Formamidoxima  .

Gr. mol. 60. Cristale; p.t. 114°. Se obține din HCN și H_2NOH.

Amidricaină. HCl. $C_{16}H_{26}N_2O_2$.HCl. Gr. mol. 314,85. 2-Benzoxi-2-dimetilaminometil-1-dimetilaminobutan.HCl. Cristale amare; se descompune ~ 170°; e foarte solubilă în apă, în alcool, în cloroform; insolubilă în eter. Se obține sintetic din clorură de benzoil și *bis*-(dimetilaminometil)-etilcarbinol în prezență de NaOH 20%. Anestezic local de suprafață. Sin. Alypin.HCl.

Amidură de sodiu. $NaNH_2$. Gr. mol. 39,02. Cristale incolore; p.t. 200°; se descompune la 400° sau în prezența apei, formînd NaOH și NH_3. Se obține prin trecerea unui curent de NH_3 gazos, uscat, peste Na încălzit la 300°, în absența aerului. E întrebuințată în sinteze organice (indigo) și la obținerea cianurii și azoturii de sodiu. Acționează caustic pe pielea umedă. Sin. Sodamidă.

Amiduri. Compuși obținuți prin înlocuirea unuia din atomii de hidrogen din molecula amoniacului cu un metal. Exemple: $NaNH_2$, $Pb(NH_2)_2$ etc. V. Amide.

Amigdalază. V. Emulsină.

Amidgalină. $C_{20}H_{27}NO_{11}$. Gr. mol. 457,42. Glicozidă care se extrage din *Prunus Padus* L., din numeroase plante din fam. Rozaceelor, din migdale amare etc. Cristale inodore, amare; devine anhidră la 120°; p.t. ~ 200° (cu descompunere); $[\alpha]_D$ —41,5°. Sub acțiunea emulsinei dă benzaldehidă, HCN și glucoză. Sin.: Amigdalozidă, Mandelonitril-β-gentiobiozidă.

Amigdalozidă. V. Amigdalină.

Amilaze. Enzime care hidrolizează amidonul, foarte răspîndite în regnul vegetal

și în cel animal: în semințe, în semințe germinate, în pancreas, în salivă etc. Se inactivează între 58 și 90°. Se cunosc: α-amilaze, care hidrolizează amidonul, dînd multe dextrine și puțină maltoză, și β-amilaze, care dau multă maltoză și puține dextrine. α- și β-amilazele au fost obținute și cristalizate. Au aplicații în industria berii, a alcoolului etc. Sin. Diastaze.

Amilene (α, β, γ). C_5H_{10}. Gr. mol. 70,13. Hidrocarburi cu cinci atomi de carbon, cu o dublă legătură *etilenică* în moleculă, derivînd de la etilenă prin înlocuirea unuia sau a mai multor atomi de hidrogen cu diferiți radicali. Amilenele se găsesc în „capul de amilenă" obținută prin cracarea și piroliza țițeiului. Sintetic se obțin din alcoolii amilici, prin deshidratare catalitică. Sin. Pentene. Izomeri: α-A m i l e n a. $CH_3-CH_2-CH_2-CH=CH_2$. Lichid; p.t. 30,1°; d_4^{20} 0,641; n_D^{20} 1,3715. Sin.: Propiletilenă, Pentena-1. β-Am i l e n a. Izomerul *cis*; p.t. −144°; p.f. 37°; d_4^{20} 0,6503; n_D^{20} 1,38130. Izomerul *trans*; p.t. −147°; p.f. 35°; d_4^{20} 0,64821; n_D^{20} 1,3792. Sin.: Metiletiletilenă simetrică, Pentena-2. γ-A m i l e n a; p.t. −137,6°; p.f. 31,2°; d_4^{20} 0,650; n_D^{20} 1,3777. Sin.: 2-Metilbutenă-(1), Metiletiletilenă asimetrică. α-I z o a m i l e n a. H_3C (ramificație) $CH-CH=CH_2$; p.t. −168,5°; p.f. 20,1°; d_4^{20} 0,633; n_D^{20} 1,3640. Sin.: 3-Metilbutenă, Izopropiletilenă. β-I z o a m i l e n a; p.t. −133,6°; p.f. 38,6°; d_4^{20} 0,662; n_D^{20} 1,3869. Sin. Trimetiletilenă.

Amilodextrine. Substanțe rezultate prin hidroliza amidonului. Dau o coloratie albastră-violetă cu o soluție de J_2 în KJ. Sînt solubile în soluție alcoolică de 25%; sînt precipitate de soluția alcoolică de 40%.

Amiloliză. Descompunerea hidrolitică a amidonului în zaharuri mai simple, în special sub acțiunea enzimelor (a amilazelor).

Amilopectină. Component al amidonului, cu structură ramificată, constituit din resturi glucozice, legate glicozidic între atomii de carbon în pozițiile 1 și 4 și 1 și 6. Oricît ar fi de înaintat gradul de purificare, conține totdeauna P (0,20—0,22%). Dă cu soluția de J_2 o coloratie violetă. Se îmbibă puternic cu apă, fără a se dizolva, dînd soluții coloidale, vîscoase. E hidrolizată de β-amilază în proporția de 50—60%, obținîndu-se maltoză și dextrine-limită (β-dextrine).

Amilopsină. Diastază animală: enzimă hidrolizantă a amidonului din sucul pancreatic. O parte transformă, în 3 ore, 250 părți amidon, în dextroză.

Amiloxid. V. Eter amilic.

Amiloză. Component al amidonului, cu caracter cristalin și cu structură neramificată, constituit din resturi glucozice, legate între atomii de carbon în pozițiile 1 și 4. Dă o coloratie albastră cu soluția de J_2. E hidrolizată cantitativ în maltoză de către β-amilază. Conținutul de P e scăzut (0,03%). E solubilă în apă caldă; soluția obținută este instabilă, amiloza precipitîndu-se sub formă insolubilă.

Amilpenicillinat de sodiu. $C_{14}H_{21}N_2O_4SNa$. Gr. mol. 336,39. Cristale; p.t. 188° (anhidru); $[\alpha]_D^{20}$ +319° (c=1); e foarte solubil în apă. Se extrage din mediile de cultură ale ciupercii *Aspergillus flavus* sau *Penicillium notatum*. Se obține sintetic prin reducerea 2-pentenilpenicilinei. Sin.: Flavicidin, Flavicin, Dihidropenicilin F sodiu.

Amine. Clasă de substanțe organice care pot fi considerate ca derivați ai amoniacului, în care unul sau mai mulți atomi de hidrogen sînt înlocuiți prin radicali organici alchilici sau arilici. După numărul de atomi de hidrogen substituiți, se deosebesc: amine primare, $R-NH_2$; amine secundare, R_2NH; amine terțiare, R_3N. După natura radicalului organic substituit, se deosebesc: amine alifatice: $CH_3-(CH_2)_n-NH_2$ amine aromatice: $-NH_2$ și amine arilalifatice: $-(CH_2)_n-NH_2$. Pentru *prepararea aminelor* se folosesc următoarele metode: 1. Reducerea nitroderivaților: $R-NO_2+3H_2 \rightarrow R-NH_2+2H_2O$, care se poate face cu H_2 în stare născîndă (metale: Fe, Zn, Sn și HCl), H_2S, cu Na_2S, NaHS, H_2O etc. 2. Alchilarea directă a NH_3 sau a aminelor primare cu derivați halogenați reactivi. În cazul alchilării NH_3 se obține un amestec complex greu de prelucrat și, de aceea, metoda are mică valoare preparativă. 3. Amine se mai obțin prin reducerea nitrililor, reducerea oximelor etc. Primii termeni din seria aminelor alifatice sînt gaze, în condiții normale; ceilalți termeni pot fi lichide sau solide. Aminele aromatice sînt lichide sau solide. Aminele alifatice inferioare sînt foarte solubile în apă și au un miros foarte neplăcut (metilaminele au miros de pește alterat). Cele mai importante *reacții* ale aminelor sînt: acilarea $R-NH_2+R_1-COOH \rightarrow R\cdot NH-COR_1+H_2O$, care se face cu acizi, cu anhidride sau cu cloruri acide. Diazotarea aminelor aromatice: $Ar-NH_2+HO-NO+HCl \rightarrow (Ar-N\equiv N)^+Cl^- +2H_2O$, care se face prin tratare cu $NaNO_2$ în mediu acid mineral, la rece. Prin tratare cu HNO_2

în soluție apoasă, aminele primare alifatice dau alcooli, iar în aceleași condiții, cele secundare dau nitrozamină (R_2N-NO). O reacție specifică aminelor primare este reacția de formare a izonitrililor, prin încălzire slabă cu cloroform și NaOH conc.: $R-NH_2+CHCl_3 \rightarrow R-NC+3HCl$. Aminele alifatice sînt folosite în industria medicamentelor și a detergenților. Alchilaminele primare cu 10—18 atomi de carbon în moleculă se obțin industrial prin hidrogenarea catalitică a amidelor corespunzătoare, amonoliza alcoolilor grași sau, mai ales, prin hidrogenarea catalitică a nitrililor acizilor grași. Se folosesc în diverse sinteze chimice, ca reactivi cationici, în tratarea apelor și în finisarea textilă. Au proprietăți bactericide, iar multe sînt bune insecticide. Aminele aromatice constituie baza de materii prime a industriei coloranților (coloranți azoici), a industriei medicamentelor (sulfamide) etc. Aminele aromatice (anilina) sînt toxice.

***p*-Aminoacetanilidă.** $C_8H_{10}N_2O$. Gr. mol. 150,18. Cristale albe sau roșietice, a căror culoare se închide la aer; p.t. 160—163°; e puțin solubilă în apă rece; e solubilă în apă caldă, în alcool, în eter. E folosită ca intermediar pentru coloranți azoici și în industria medicamentelor.

Aminoacetilfenetidină. V. Fenocol.

Aminoacetonitril. NH_2CH_2CN. Gr. mol. 56,07. Lichid uleios; $p.f._{15\ mm}$ 58° (cu descompunere parțială). Se obține sintetic din metilen-aminoacetonitril di- sau trimolecular și HCl sau H_2SO_4. **Clorhidrat:** cristale higr.; p.t. 165° (se descompune). **Sulfat:** cristale; p.t. 105°; e foarte solubil în apă; puțin solubil în alcool; insolubil în eter. **Disulfat:** cristale; p.t. 165°. Sin.: Cianmetilamină, Glicinonitril.

Aminoacizi. Substanțe care conțin în molecula lor una sau mai multe funcțiuni aminice și carboxilice. Se împart în: aminoacizi alifatici (α, β, γ, ..., după poziția grupei amino față de grupa carboxil) și aminoacizi aromatici, cu ambele grupe funcționale legate de un inel arilic. Sînt substanțe cristaline, în general ușor solubile în apă, greu solubile sau insolubile în solvenți organici; se topesc la temperatura de peste 250° (cu descompunere); soluțiile apoase sînt neutre; au caracter amfoter. α-Aminoacizii, afară de glicocol, au un atom de carbon asimetric și pot apărea ca antipozi optici; α- și β-aminoacizii dau săruri complexe interne, cu unele metale grele. Au un rol important în fiziologie, constituind ultima fază a degradării proteinelor.

α-Aminoacizii naturali, cu formula $R-\underset{\displaystyle NH_2}{\underset{|}{CH}}-COOH$, sînt compuși de cea mai mare importanță, fiind componenții principali ai proteinelor. Se împart în: a) aminoacizi monobazici (glicocol, alanină, valină, leucină etc.); b) aminoacizi bibazici (ac. asparagic, ac. glutamic etc.); c) hidroxiaminoacizi (serină, treonină, tirozină etc.); d) tioaminoacizi (cistină, cisteină, metionină etc.); e) diaminoacizi (ornitină, lizină etc.); f) aminoacizi heterociclici (prolină, histidină, triptofan etc.). Se obțin: 1) din acizi halogenați și amoniac; 2) prin metoda cu ester malonic; 3) din aldehide, HCN și NH_3, și apoi prin hidroliza nitrililor respectivi; 4) prin metode speciale: degradarea Hofmann a monoamidelor acizilor bibazici, adiție de NH_3 la acizii α-β-nesaturați etc. Sin. Acizi aminați.

Aminoacizi-decarboxilaze. Enzime care catalizează decarboxilarea aminoacizilor din seria levogiră, formînd amine. Enzimele din această categorie, secretate de bacterii, sînt utilizate în microbiologie la dozarea unor aminoacizi.

Aminoacizi-oxidaze. Enzime care catalizează dezaminarea oxidativă a aminoacizilor normali, dextrogiri, din organismul animal. Reacția duce pînă la compuși de forma: $R-\underset{\displaystyle O}{\underset{\|}{C}}-COOH$.

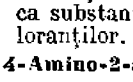
9-Aminoacridină. $C_{13}H_{10}N_2$. Gr. mol. 194,23. Cristale galbene; p.t. 241° (alcool); e solubilă în alcool, în acetonă; puțin solubilă în cloroform, în toluen, în piridină. **Clorhidrat:** cristale gălbui; solubile în apă (1 : 300). E foarte fluorescentă. Se obține sintetic din 9-cloroacridină (obținută din ac. N-fenilantranilic și PCl_5) și NH_3. Sin.: Monacrin, Galben Acramin.

Aminoalcooli. Compuși organici avînd una sau mai multe grupe $-NH_2$ și $-OH$, primare, secundare sau terțiare. Sînt substanțe răspîndite în regnul animal sau vegetal, libere și ca esteri (colina, chinina etc.). Se obțin prin acțiunea NH_3 sau a aminelor asupra halohidrinelor. Sînt mai solubili în apă rece decît în apă caldă; sînt solubili în dizolvanți organici. Baze puternice; gruparea $-OH$ poate fi înlocuită cu halogeni, cu radicali anorganici. Aminoalcoolii sînt întrebuințați în industria textilă, în cosmetică (trietanolamina). Unii esteri se utilizează în medicină (stovaina, novocaina etc.).

Aminoaldehide. Compuși organici de forma $H_2N-R-CHO$ (o grupare $-NH_2$ și una $-CHO$ legate de un radical aciclic sau ciclic). Se obțin prin hidrogenarea esterilor aminoacizilor sau prin condensarea aldehidelor cu amine alifatice, în prezența formolului etc. Sînt substanțe instabile, parțial solubile. Au caracter bazic (dau săruri

cu acizii); sînt puternic reducătoare, cu tendinţă de autocondensare. Sînt folosite ca substanţe intermediare în industria coloranţilor.

4-Amino-2-aurotio-salicilat de sodiu. Gr. mol. 387,38. Pulbere galbenă-verde deschis; e foarte solubil în apă; insolubil în alcool, în eter. Se obţine sintetic din ac. 4-amino-2-mercaptobenzoic şi săruri aurice în prezenţa H_2SO_4. Se păstrează în flacoane bine închise, la întuneric. Medicament întrebuinţat în tratamentul reumatismului cronic. Sin. Krysolgan.



o, *m*, *p*-**Aminoanisol.** V. *o*, *m*, *p*-Anisidină.

p-**Aminoazobenzen.** $C_6H_5-N=N-C_6H_4-NH_2$. Gr. mol. 197,23. Cristale brune-galbene; p.t. 128°; p.f. ~360°; e puţin solubil în apă; solubil în benzen, în cloroform, în alcool, în eter. Se obţine sintetic din anilină, $NaNO_2$ şi HCl. E folosit ca intermediar pentru coloranţi diazo, induline etc. Clorhidratul: V. Galben de anilină.

Aminobenzen. V. Anilină.

p-**Aminobenzen-sulfonamido-tiazol.** V. Sulfatiazol.

p-**Aminobenzen-sulfonamido-tiocarbamidă.** $H_2N-C_6H_3-SO_2-NH-\underset{\underset{S}{\|}}{C}-NH_2$. Gr. mol. 231,3. Pulbere incoloră, inodoră, insipidă, puţin solubilă în apă (1 : 1 000). Sarea sodică dă o soluţie cu $pH=7$; p.t. 198—200°. Se obţine sintetic din *p*-acetilaminobenzensulfoclorură şi cianamidă calcică, dezacetilare şi tratare cu H_2S. Sulfamidă injectabilă în infecţii cu stafilococi, streptococi, pneumococi, în dizenteria bacilară etc. Sin. 1-Sulfanilil-2-tiouree, Badional, Fontamide, 2255 R.P.

p-**Aminobenzoat de butil.** $C_{11}H_{15}O_2N$. Gr. mol. 193,24. Se obţine sintetic din ac. *p*-nitrobenzoic şi butanol normal, şi reducerea grupei NO_2 cu Fe+HCl. Cristale; p.t. 57—59°; p.f. 174°; e solubil în apă (1 : 7 000), în alcool, în cloroform, în eter, în uleiuri grase. Clorhidrat: cristale; p.t. 198°. Picrat: pulbere galbenă; p.t. 109—110°; e solubilă în apă (1 : 2 000), în ulei vegetal (1 : 100), în alcool, în eter, în cloroform, în benzen. Anestezic de suprafaţă, antiseptic. Sin.: Butesin, Scuroform, Butoform.

p-**Aminobenzoat de 2,2'-dimetilpropil-3-dietilamină. HCl.** $C_{16}H_{27}ClN_2O_2$. Gr. mol. 314,85. Cristale sau pulbere; p.t. 196—197°; e solubil în apă (1 : 3), în alcool (1 : 10); insolubil în eter, în uleiuri, în grăsimi. Se obţine sintetic din clorură de *p*-aminobenzoil şi 2,2-dimetil-3-dietilaminopropanol. Anestezic de suprafaţă şi de infiltraţie. Sin. Larocainã.

p-**Aminobenzoat de etil.** $C_9H_{11}O_2N$. Gr. mol. 165,19. Cristale; p.t. 88—90°; e solubil în apă (1 : 2 500), în alcool (1 : 5), în cloroform (1 : 2), în eter (1 : 4), în uleiuri (1 : 50), în acizi diluaţi. Se obţine sintetic prin esterificarea acidului *p*-aminobenzoic. Anestezic local. E întrebuinţat în produsele cosmetice antisolare, pentru reţinerea radiaţiilor ultraviolete care provoacă eritemul solar. Sin.: Benzocaină, Anestezină.

4-Aminobenzoil-glicină. V. Acid *p*-aminohipuric.

2-(*p*-Aminobenzoxi)-1-*n*-amilaminoetan HCl. $C_{14}H_{22}O_2N_2 \cdot HCl$. Gr. mol. 286,79. Cristale; p.t. 176° sau 153,5° (dimorf); e solubil în apă; puţin solubil în alcool; insolubil în cloroform, în eter, în benzen. Baza: p.t. 65°. Se obţine sintetic din nitrobenzoilhalogenură, etilen-halohidrină, reducerea $-NO_2 \rightarrow NH_2$ şi tratarea aminobenzoatului de haloetil cu amilamină. Anestezic folosit în oftalmologie (nu produce midriază). Sin. Novokol.

1-Aminobutan. V. *n*-Butilamină.

2-Aminobutan. V. *sec*-Butilamină.

2-Amino-1-butanol. $CH_3-CH_2-CH(NH_2)-CH_2-OH$. Gr. mol. 89,14. Se obţine sintetic din 2-nitro-1-butanol, prin reducere catalitică. Lichid; p.t. −2°; p.f. 178°; $p.f._{10\,mm}$ 79—80°; n_D^{20} 1,447; d_{20}^{20} 0,944. Clorhidrat: cristale higr. Oxalat: cristale; p.t. 176°. Intermediar în sinteza detergenţilor, a acceleratorilor de vulcanizare, a medicamentelor, emulgator în cosmetică etc.

5-Amino-2-butoxipiridină. $C_9H_{14}N_2O$. Gr. mol. 166,22. Lichid uleios, cu miros piridinic; $p.f._{12\,mm}$ 146—150°; d^{25} 1,037; bază puternică. Se obţine sintetic din 2-butoxi-5-nitropiridină redusă cu Fe+ac. acetic în soluţie de metanol + apă.

bis-(**3-Amino-3-carboxietil**)-**bisulfură.** V. Cistină.

Aminocetone. Clasă de combinaţii organice, avînd în moleculă o grupare aminică şi o grupare cetonică. După poziţia relativă în care se află gruparea aminică faţă de cea cetonică, aminocetonele se numesc α, β, γ etc. Aminocetonele sînt substanţe instabile, care se descompun uşor prin încălzire (distilare) şi sînt greu solubile în apă sau în dizolvanţi organici. α-Aminocetonele se condensează în mediu alcalin, intramolecular, trecînd în derivaţi ai pirazinelor. Aminocetonele se obţin prin reducerea blîndă a nitrocetonelor sau a izonitrozo-

cetonelor. Unele aminocetone sînt întrebuinţate în industria materiilor colorante, ca, de exemplu, cetona lui Michler (tetrametildiaminobenzofenonă). Aminocetonele din seria indolului sînt folosite ca antispasmodice.

Aminodifenil. $C_6H_5C_6H_4NH_2$. Gr. mol. 169,22. Se cunosc trei izomeri: *o*-Aminodifenil. Cristale; p.t. 45—46°; p.f. 299°; e greu solubil în apă; solubil în alcool; e antrenabil cu vapori de apă. Sin. 2-Fenilanilină. *m*-Aminodifenil. Cristale aciculare; p.t. 30°; $p.f._{135\ mm}$ 254°; $p.f._{18\ mm}$ 176—178°; e greu solubil în apă; solubil în alcool, în eter; e antrenabil cu vapori de apă. La aer se închide la culoare. Sin. 3-Fenilanilină. *p*-Aminodifenil Cristale; p.t. 50—52°; $p.f._{15\ mm}$ 191°; $p.f._{5\ mm}$ 166°; e antrenabil cu vapori de apă. Sin. 4-Fenilanilină.

***p*-Aminodimetilanilină.** V. N,N-Dimetil-*p*-fenilendiamină.

Aminoetan. V. Etilamină.

1-Aminoetanol. $CH_3CH(OH)NH_2$. Gr. mol. 61,08. Cristale care se îngălbenesc la aer; p.t. 97°; p.f. 110° (cu descompunere); e solubil în apă, puţin solubil în eter. Se obţine sintetic din NH_3 şi acetaldehidă la rece. E folosit ca intermediar pentru acetaldehidă pură şi în sinteze organice şi de medicamente. Sin.: Acetaldehid-amoniac, Alcool α-aminoetilic, Aldehidă-amoniac.

2-Aminoetanol-(1). V. Colamină.

Aminoetanolpirocatechină. V. (—)-Noradrenalină.

Aminofenacetină. V. Fenocol.

Aminofenazonă. V. Amidopirină.

***p*-Aminofenol.** $HO—C_6H_4—NH_2$. Gr. mol. 109,12. Plăci ortorombice din apă; p.t. 189,6—190,2°; produsul comercial are p.t. 186°. Se alterează sub influenţa luminii şi a aerului; formează săruri cu acizi şi baze. E solubil în apă: 0,65% la 24°; solubil în alcool absolut: 4,5% la 0°. Practic insolubil, în benzen, în cloroform. Se foloseşte ca revelator în fotografie; ca intermediar la fabricarea coloranţilor azo; pentru vopsirea blănurilor şi a penelor. Sin.: *p*-Hidroxianilină, 4-Amino-1-hidroxibenzen, Ursol P, Unal, Activol, Azol, Rodinal.

Aminofenoli. Substanţe care posedă în molecula lor funcţii fenolice şi aminice. Se obţin prin reducerea nitrofenolului corespunzător. Au proprietăţi bazice conferite de funcţia aminică (dau săruri), iar funcţia fenolică poate fi eterificată sau esterificată. Exemple: aminofenol, diaminofenol, anisidină, fenetidină etc.

Aminoglucide. V. Aminozaharuri.

Aminoguanidină. $NH_2—NH—C(=NH)—NH_2$. Gr. mol. 74,09. Se obţine sintetic din diciandiamidă. Cristale; e solubilă în apă, în alcool; insolubilă în eter. Bază puternică. Se descompune la încălzire. Clorhidrat: cristale; p.t. 163°; e foarte solubilă în apă, solubilă în alcool; insolubilă în eter. Sulfat: cristale; p.t. 207°; e solubilă în apă. E folosit ca intermediar în sinteze organice (sulfoguanidină etc.). Sin. Guanilhidrazină.

3-Amino-4-hidroxifenildiclorarsină, HCl. V. Diclormafarsen.HCl.

2-Aminoizobutan. V. *terţ*-Butilamină.

D-4-Amino-3-izoxazolidinonă. $C_3H_6O_2N_2$. Gr. mol. 102,09. Antibiotic produs de *Streptomyces orchidaceus*. Cristale, cu p.t. 156°; $[\alpha]_D$ +121° (apă). Medicament antituberculos. Sin.: Tebemicină, Oxamicină, Seromicină, Cicloserină.

2-Amino-2-metil-1,3-propandiol. $CH_2(OH)C(CH_3)(NH_2)CH_2OH$. Gr. mol. 105,14. Cristale; p.t. 109—111°; $p.f._{10\ mm}$ 151—152°; e solubil în apă: 250%, în alcool. Intermediar în sinteza detergenţilor, a acceleratorilor de vulcanizare, a medicamentelor, emulgator în cosmetică, absorbant de gaze etc.

2-Amino-2-metil-1-propanol. $CH_3C(CH_3)(NH_2)CH_2OH$. Gr. mol. 89,14. Cristale; p.t. 30—31° (produsul comercial poate fi lichid uleios); d_{20}^{20} 0,934; n_D^{20} 1,449; p.f. 165°; $p.f._{10\ mm}$ 67,4°; e solubil în apă: ∞, în alcool. Se obţine sintetic prin reducerea nitrocompusului corespunzător. Intermediar în sinteza detergenţilor, a acceleratorilor de vulcanizare, a medicamentelor etc.

4-Amino-1-naftol. $C_{10}H_6(OH)(NH_2)$. Gr. mol. 159,18. Se obţine sintetic din α-naftol, clorură de benzendiazoniu şi reducerea benzen-azo-α-naftolului obţinut cu hidrosulfit de sodiu. Cristale; la umezeală, colorate în violet. La aer se oxidează la naftochinonă. Inhibitor de polimerizare; intermediar în sinteze organice. Sin. 4-Hidroxi-α-naftilamină.

Aminopeptidaze. Enzime din grupul hidrolazelor care desfac legăturile peptidice din polipeptide, însă numai de la marginea lanţului molecular cu gruparea $—NH_2$ liberă.

Aminopirazol. Gr. mol. 83,09. Amină primară derivînd de la pirazol prin înlocuirea unui hidrogen cu $—NH_2$. Se cunosc doi izomeri: 3-Aminopirazol. Lichid higr., viscos, colorat; p.f. 262°; $p.f._{122\ mm}$ 218°; e solubil în apă,

în alcool; insolubil în eter. Sin.: 5-Aminopirazol. 4-Aminopirazol. Se obține din 4-nitropirazol, prin reducerea cu zinc și ac. acetic. Substanță higr.; p.t. 80—82°; e solubil în apă, în alcool, în acetat de etil, în cloroform; greu solubil în benzen, în ligroină; sublimează. Dă derivați diazoici capabili să cupleze cu fenolii. E folosit în sinteza organică.

2-Aminopiridină. V. α-Aminopiridină.

3-Aminopiridină. V. β-Aminopiridină.

α-Aminopiridină. $C_5H_4N—NH_2$. Gr. mol. 94,11. Cristale; p.t. 58,1°; p.f. 210,6°; e solubilă în apă, în alcool, în benzen, în eter. Se obține sintetic din 2-cloropiridină și $ZnCl_2+NH_3$ la 220°; din piridină și amidură de sodiu, în toluen, la 120—150°. E folosită ca intermediar în sinteza antihistaminicelor. Sin. 2-Aminopiridină.

β-Aminopiridină. $C_5H_4N—NH_2$. Gr. mol. 94,11. Cristale; p.t. 64°; p.f. 250—252°; e solubilă în apă, în alcool, în benzen, în eter; insolubilă în eter de petrol. Se obține sintetic prin reducerea 3-nitropiridinei cu $SnCl_2+HCl$, sau din nicotinamidă cu soluție de hipobromit de K la 70°. E folosită ca intermediar în sinteza medicamentelor și a coloranților. Sin. 3-Aminopiridină.

Aminoplaste. Polimeri obținuți din uree și formaldehidă, numiți și ureoplaste sau rășini carbamidice; din melamină și formaldehidă, numiți polimeri (rășini) aminotriazinici sau melaminoplaste; din anilină și formaldehidă, numiți rășini de anilină sau anilinoplaste.

2-Aminopropanol pirocatechină. HCl. $C_6H_{18}O_3N \cdot HCl$. Gr. mol. 219,67. Cristale albe; p.t. 178°; $[\alpha]_D^{20}$ −30° la 33,7°; e foarte solubil în apă, în alcool; insolubil în eter. Forma (−) este cea mai activă. Hipertensiv, vasoconstrictor, hemostatic, cu activitate similară celei a adrenalinei; este de patru ori mai puțin toxic decît aceasta. Sin.: Corbasil, Homoarterenol. HCl, Dihidroxi-nor-efedrină.HCl.

***p*-(2-Aminopropil)-fenol** $C_9H_{13}ON$. Gr. mol. 151,2. *p*-Hidroxi-α-metilfeniletilamină. Cristale; p.t. 125—126°; e solubil în apă, în alcool, în cloroform. Se obține sintetic din aldehidă anisică și nitroetan sau din oxima *p*-metoxifenilacetonei. Medicament vasoconstrictor întrebuințat în hipotensiune; local, în afecțiuni nazale și oftalmologie. Sin.: Paredrină, Hidroxiamfetamină.

Aminopterină. $C_{19}H_{20}O_5N_8 \cdot 2H_2O$. Gr. mol. 476,43. Acid N-[*p*-[(2,4-diamino-6-pteridilmetil)-amino]-benzoil]-glutamic. Cristale galbene. E solubilă în alcalii diluate. Antagonist al acidului folic. Se obține sintetic din sulfat de 2, 4, 5, 6-tetraaminopirimidină, aldehidă 2,3-dibrompropionică și ac. aminobenzoilglutamic. E întrebuințată în tratamentul leucemiilor acute și subacute, al limfosarcomului, al bolii lui Hodgkin, al cancerului veziculei urinare cu metastaze. Sin.: Acid 4-aminofolic, Acid 4-aminopteroilglutamic.

6-Aminopurină. V. Adenină.

2-Amino-5-sulfanililtiazol. $C_9H_9N_3O_2S_2$. Gr. mol. 255,32. 4-Aminofenil-(2-amino-5-tiazolil)-sulfonă. Cristale; p. t. 219—221° (cu descompunere); e solubil în acetonă, în dioxan, în acizi diluați; puțin solubil în alcool absolut, în eter, în apă. Se obține sintetic din *p*-nitrobenzensulfanilclorură și 2-aminotiazol, urmată de oxidare cu H_2O_2 și reducere. E întrebuințat în tratamentul leprei, al tuberculozei. Sin.: Promizole, Tiazolsulfonă.

Aminoxizi. Combinații obținute prin oxidarea aminelor terțiare cu H_2O_2, cu formula generală $R_1R_2R_3N \rightarrow O$. Baze mai slabe decît aminele terțiare corespunzătoare. Cu acizii formează săruri care conțin cationul $[R_3N—OH]^+$. Cu agenți reducători slabi ($SnCl_2$, $Na_2S_2O_3$) se regenerează aminaterțiară. Unii aminoxizi apar în diverși produși naturali (de ex. trimetilaminoxidul).

Aminozaharuri. Zaharuri care conțin în moleculă grupări aminice, vecine cu funcția carbonil. Se găsesc în natură sub forma unor polizaharide, dintre care cea mai cunoscută este chitina (substanță organică de schelet a insectelor și a viermilor). Cele mai importante aminozaharuri sînt: chitozamina și condrozamina (izomeră cu prima). Sin. Aminoglucide.

Amipor. Polimer poros (celular) obținut din uree și formaldehidă. V. Aminoplaste.

Amital. V. Acid 5-etil-5-izoamilbarbituric.

Amizol. (A.T.A). Erbicid pe bază de 3-amino-1,2,4-triazol.

Ammine. Combinații complexe rezultate din combinarea sărurilor metalice cu amine organice. Exemple: [Co *en*$_2$ Cl_2, în care: *en*=etilendiamină: $H_2N—CH_2—CH_2—NH_2$.

Amofos. Amestec de fosfați de amoniu, mono- și biacizi: $(NH_4)_2HPO_4+NH_4H_2PO_4$, sub formă de granule. Se fabrică din H_3PO_4 (33—40% P_2O_5) și NH_3. Îngrășămînt agricol.

Amofoska. Îngrășămînt complex, format din K_2SO_4, $(NH_4)_2SO_4$ și $NH_4H_2PO_4$. Conținutul de N, P_2O_5, K_2O variază după proporția celor trei componente (de obicei: 12 : 24 : 12; 9 : 18 : 18; 10 : 30 : 10; 12 : 16 : 12).

Amonal. Exploziv de siguranță, format din NH_4NO_3, trinitrotoluen și pulbere de aluminiu. Compoziție: 65% NH_4NO_3, 15% trinitrotoluen, 17% Al pulbere și 3% cărbune pulbere. E întrebuințat ca exploziv de mină.

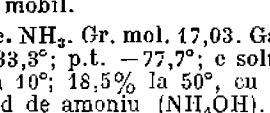
Amonfos. Seric de îngrășăminte complexe formate din amestecuri de fosfat primar, cu fosfat secundar, uneori și $(NH_4)_2SO_4$, fosfați bruți etc. Conținutul de N și de P variază după amestecurile respective, astfel: Amonfos A (U.R.S.S.): 61% $NH_4H_2PO_4$, 11% $(NH_4)_2HPO_4$, 4% $(NH_4)_2SO_4$, 3% fosfat brut. Conține ~11% N_2 și 48% P_2O_5. Amonfos B: 30% $NH_4H_2PO_4$, 6% $(NH_4)_2HPO_4$, 57% $(NH_4)_2SO_4$, 0,5% fosfați bruți. Conține 16% N_2 și 20% P_2O_5. Se prezintă în granule; ~90% din H_3PO_4 prezent în amonfos este solubil în apă, dînd o cantitate de H_3PO_4 mobil.

Amoniac. NH_3. Gr. mol. 17,03. Gaz; *d* 0,771; p.f. −33,3°; p.t. −77,7°; e solubil în apă 40% la 10°; 18,5% la 50°, cu formare de hidroxid de amoniu (NH_4OH). Limita de explozie: cu aer 15,5—82% NH_3, cu O_2 13,5—82% NH_3. Cu O_2 sau cu aer, arde, transformîndu-se în apă și N_2. Amoniacul gazos reacționează adesea cu oxizii de azot cu explozie (cu N_2O, cu aprindere); cu Na, formează amidură de Na ($NaNH_2$). Fabricație: A) Sintetic, din N_2+3H_2; N_2 se fabrică din gazul de generator: $4N_2+O_2+2C \rightarrow 4N_2+2CO$; H_2 se fabrică: a) din gazul de apă: $H_2O+C \rightarrow H_2+CO$; b) din metan, prin cracare, oxidare parțială, transformare catalitică cu vapori; c) electroliza apei; d) transformarea catalitică a CO din gazul de cocserie, cu abur: $CO+H_2O \rightarrow H_2+CO_2$. Din amestecul de gaze se elimină CO_2 la 26 at, în apă; iar CO cu leșie de clorură cuproasă amoniacală pînă cînd concentrația oxidului de carbon care rămîne după spălare este sub 0,1%. Sinteza NH_3 se face la 200 at și 475—600° [catalizator — fier activat cu $Al(OH)_3$]. B) Din ape amoniacale cu lapte de var, prin încălzire. C) Din cianamidă de calciu cu apă. Se întrebuințează la fabricarea HNO_3, a sărurilor de amoniu, în mașinile de produs frig etc. E utilizat recent ca îngrășămînt, direct și sub formă de soluție concentrată.

Amoniacați. Compuși complecși, obținuți prin adiția unui anumit număr de molecule de NH_3 la diferiți ioni metalici. Legătura se face prin covalențe coordinative, NH_3 fiind donor, iar ionii metalici fiind acceptori de electroni. Amoniacații metalelor grele sînt mai stabili decît cei ai metalelor ușoare.

Amonificare. Fenomenul de descompunere a substanțelor organice care conțin azot (protido, aminoacizi, uree etc.), în pămînt, cu degajare de NH_3; se produce cu ajutorul microorganismelor amonificatoare (bacterii, ciuperci), prin fermenți proteolitici, care hidrolizează substanțele protidice, transformîndu-le întîi în aminoacizi și apoi — prin dezaminare — în NH_3.

Amoniu. NH_4^+. Ion pozitiv care are proprietățile unui metal monovalent, asemănîndu-se în reacții, mai ales, cu K. Încercările de izolare a NH_4^+ în stare liberă nu au reușit, în momentul formării el descompunîndu-se în NH_3 și H_2. Totuși, la temperaturi joase (−70°) se pare că el ar putea să existe în stare liberă. Ionul NH_4^+ rezultă prin formarea unei legături coordinative între un proton (H^+) și perechea de electroni neparticipanți ai moleculei de NH_3, astfel:



Majoritatea sărurilor de NH_4^+ sînt, ca și ionul NH_4^+, incolore; se dizolvă în apă; sînt puternic disociate în soluție; la cald se descompun ușor și, în contact cu baze tari, pun în libertate NH_3.

Amoniu, compuși cuaternari de ~. Aminele terțiare adiționează compuși halogenați, formînd săruri cuaternare de amoniu:

$$R_3N+RJ \rightarrow [R_4N]^+J$$

Sărurile cuaternare se transformă în bazele respective prin tratarea soluțiilor cu oxid umed de Ag sau cuKOH în soluție alcoolică:

$[(CH_3)_4N]J+AgOH \rightarrow [(CH_3)_4N]^+OH^- + AgJ$.

Sărurile cuaternare de amoniu cu lanțuri alifatice sînt excelenți detergenți cationactivi, precipită proteinele și substanțele cu caracter anionactiv (derivați sulfonici, coloranți acizi etc.), au mare putere bactericidă (clorura de dimetil-*orto*-clorbenzildodecilamoniu ucide stafilococul în diluția de 1 : 25 000).

Amonizare. Tratarea unor îngrășăminte cu mici cantități de NH_3. Exemplu: amonizarea superfosfatului obținut din fosforite, aceasta împiedecînd totodată aglomerarea lui.

Amonoliză. Fenomen de descompunere observat la dizolvarea unor combinații chimice în NH_3 lichid, asemănător hidrolizei. Exemple: la dizolvarea $SnCl_4$ în apă, în funcție de cantitatea de dizolvant și de temperatură, se produc reacțiile:

$$SnCl_4+4H_2O \rightarrow SnCl_4 \cdot 4H_2O \rightarrow$$
$$\rightarrow Sn(OH)_4 \rightarrow SnO_2.$$

În mod asemănător, prin acțiunea NH_3 lichid asupra $GeCl_4$ au loc reacțiile:

$$GeCl_4 + 6NH_3 \rightarrow GeCl_4 \cdot 6NH_3 \rightarrow$$
$$\rightarrow Ge(NH)_2 \rightarrow Ge_3N_4.$$

Se formează un amoniacat; apoi, succesiv, o amidă, o imidă și, final, o azotură.

Amorf. Necristalin, fără structură regulată.

Ampelopsină. Colorant antocianic extras din struguri de hibrizi producători direcți. Clorura sa formează prisme lucioase de culoare brună-verde, solubile în alcool acidulat cu HCl. Pigmentul ampelopsină este un amestec format din monoglucozida delfinidinei, $C_{21}H_{21}O_{12}Cl$, cu eterul său dimetilic: monoglucozida malvidinei, $C_{23}H_{25}O_{12}Cl$.

Amper. Unitate de intensitate a curentului electric. Are simbolul A. Reprezintă intensitatea unui curent care transportă, prin secțiunea transversală a circuitului, un coulomb pe secundă:

$$1\ A = \frac{1}{10} \text{ CGS uem.}$$

Are intensitatea de 1 A curentul care în timp de o secundă depune, dintr-o soluție de azotat de argint, 1,1180 mg argint.

Ampermetru. Instrument pentru măsurarea intensității curentului electric într-un circuit; este gradat în amperi sau în multipli ori în submultipli ai acestuia. După felul *mecanismului de măsură*, se deosebesc următoarele tipuri de ampermetre: magnetoelectric, electromagnetic, electrodinamic, termic, cu termocuplu, cu inducție.

Amperometrie. Metodă de dozare volumetrică, în care volumul soluției titrate adăugate și, prin urmare, punctul de echivalență, se determină prin măsurarea intensității curentului electric, folosind ca reacție indicatoare o reacție de electroliză. Se utilizează un aparataj analog celui de polarografie. Metoda este folosită mai ales în cazurile în care nu se cunosc indicatori pentru observarea sfîrșitului unei reacții de precipitare sau în cazurile în care precipitatul format depășește un anumit produs de solubilitate.

Amper-oră. Unitate practică pentru cantitatea de electricitate. Are simbolul Ah; 1 Ah = 3 600 coulombi.

Amper-spiră. Unitate de măsură pentru forța magnetomotoare în sistemul MKSA raționalizat. Are simbolul A·sp. Reprezintă forța magnetomotoare produsă de o spiră străbătută de curentul electric de un amper, în lungul unei linii închise pe care o cuprinde o singură dată.

Amper-spiră pe metru. Unitate de măsură pentru cîmpul magnetic (H), în sistemul MKSA raționalizat. Are simbolul A·sp/m. Reprezintă cîmpul magnetic produs în centrul unei spire circulare cu diametrul de 1 m și care este străbătută de un curent de 1 A.

An-lumină. Unitate de lungime, folosită în astronomie. Un an-lumină = $9{,}461 \cdot 10^{12}$ km.

Anabadust. Pulbere insecticidă, compusă din 5—7 părți sulfat de anabazină, cu 95—93 părți substanțe diluante ca: var stins, cretă etc., folosită în agricultură pentru combaterea afidelor, a puricilor etc.

Anabazină. $C_{10}H_{14}N_2$. Gr. mol. 162,24. Alcaloid. Lichid vîscos; p. de congelare 9°; p. f.$_{2\ mm}$ 105°; d_{20}^{20} 1,046; n_D^{20} 1,543; $[\alpha]_D^{20} -83{,}10'$; se brunifică ușor la aer. E solubilă în apă. Se extrage din plantele *Anabasis aphylla* sau *Nicotiana glauca*. Se folosește ca insecticid de contact sub forma de soluție în concentrația de 0,15% (anabazină 40%, plus 0,4—0,5% săpun), sau sub formă de pulbere în doza de 15—30 kg/ha (anabazină 5—10%). E foarte toxică; doza letală pentru om: 0,15 g. Sin. Neonicotină, 2-(3-Piridil)-piperidină.

Anaforeză. Deplasarea spre anod a particulelor coloidale, sub acțiunea unui cîmp electric.

Analeptice. Medicamente care acționează asupra *sistemului nervos central*, stimulînd unele funcțiuni ale organismului (de ex.: activitatea inimii, respirația). Se cunosc produse analeptice naturale (stricnina, cafeina, camforul etc.) sau de sinteză (cardiazolul, coramina etc.).

Analgezice. Medicamente care întrerup perceperea durerii sau o ușurează fără a produce stupoare sau inconștiență (spre deosebire de stupefiante). Acționează asupra sistemului nervos central. Exemple: antipirină, fenacetină, narcotină etc.

Analgezină. V. Antipirină.

Analiza anionilor. Operațiile de separare și identificare a anionilor. Anionii se împart în șapte grupuri analitice: — Grupul I cuprinde anionii care dau săruri de Ag, insolubile în apă și HNO_3, sărurile de Ba fiind solubile. Exemple: Cl^-, Br^-, J^-, SCN^-, CN^-, ClO^-, $[Fe(CN)_6]^{3-}$, $[Fe(CN)_6]^{4-}$, $[Co(CN)_6]^{3-}$. — Grupul al II-lea cuprinde anioni care dau săruri de Ag, solubile în HNO_3, greu solubile în apă, sărurile de Ba fiind solubile în apă. Exemple: NO_2^-, S^{2-}, CH_3COO^-, CNO^-, $PO_2H_2^-$, Se^{2-}, Te^{2-}. — Grupul al III-lea cuprinde anioni care dau săruri de Ag, albe, solubile în HNO_3, greu solubile în apă, sărurile de Ba fiind

greu solubile în apă, solubile în HNO_3. Exemple: SO_4^{2-}, CO_3^{2-}, BO_3^{3-}, $(COO)_2^{2-}$, anionul tartric, citric, PO_3H^{2-}, PO_3^-, $P_2O_7^{4-}$, JO_3^-, SeO_3^{2-}, SeO_4^{2-}, TeO_4^{2-}, MoO_4^{2-}. — Grupul al IV-lea cuprinde anioni care dau săruri de Ag colorate, solubile în HNO_3, greu solubile în apă, sărurile de Ba fiind insolubile în apă, solubile în NHO_3. Exemple: JO_4^-, PO_4^{3-}, $S_2O_3^{2-}$, AsO_3^{3-}, AsO_4^{3-}, CrO_4^{2-}, $Cr_2O_7^{2-}$, VO_4^{3-}. — Grupul al V-lea cuprinde anioni care dau săruri de Ag sau de Ba solubile în apă. Exemple: NO_3^-, ClO_3^-, ClO_4^-, $S_2O_3^{2-}$, MnO_4^{2-}, MnO_4^-. — Grupul al VI-lea cuprinde anioni care dau săruri de Ag solubile în apă, sărurile de Ba fiind insolubile în apă și în HNO_3. Exemple: SO_4^{2-}, F^-, $[SiF_6]^{2-}$. — Grupul al VII-lea cuprinde anhidridele fixe, care nu formează săruri solubile decît cu hidroxizii alcalini. Exemple: SiO_2, WO_3, TiO_2, Ta_2O_5, ZrO_2.

Analiza cationilor. Operațiile efectuate pentru separarea și identificarea cationilor. Cationii se împart în următoarele grupuri analitice: a) Grupul metalelor alcaline. Cuprinde cationii: Li^+, Na^+, K^+, NH_4^+, Rb^+, Cs^+, Fr^+, (Mg^{2+}). b) Grupul metalelor alcalino-pămîntoase. Cuprinde cationii: Ca^{2+}, Sr^{2+}, Ba^{2+}, Ra^{2+}. Are ca reactiv comun de grup $(NH_4)_2CO_3$, cu care acești cationi precipită carbonații respectivi, insolubili în apă, solubili în acizi diluați. c) Grupul sulfurii de amoniu este împărțit în două subgrupuri: Subgrupul I sau subgrupul Al cuprinde cationii: Be^{2+}, Al^{3+}, Cr^{3+}, Sc^{3+}, Y^{3+}, La^{3+}, ionii lantanidelor (M^{3+}), Ac^{3+}, ionii actinidelor $(M^{3+}$ și $M^{4+})$, Ti^{4+}, Zr^{4+}, Hf^{4+}, NbO_2^+, TaO_2^+. Subgrupul II sau subgrupul Mn cuprinde cationii: Zn^{2+}, Mn^{2+}, Fe^{2+}, Fe^{3+}, Co^{2+}, Ni^{2+}, VO^{2+}, UO_2^{2+}, In^{3+} și Ga^{3+}. Toți acești cationi au ca reactiv comun de grup $(NH_4)_2S$ sau H_2S la $pH=9$, cu care precipită sulfuri greu solubile în apă, dar solubile în acizi. Unele sulfuri ale elementelor din acest grup hidrolizează ușor și, de aceea, nu precipită ca sulfuri, ci ca hidroxizi. Exemple: $Al(OH)_3$, $Cr(OH)_3$, $Be(OH)_2$, $Ti(OH)_4$, $Zr(OH)_4$, $Th(OH)_4$, $La(OH)_3$, cum și hidroxizii respectivi de Ce, Sc și Hf. d) Grupul hidrogenului sulfurat este împărțit în trei subgrupuri: Subgrupul I sau subgrupul Ag, ori grupul acidului clorhidric, cuprinde cationii: Ag^+, Hg_2^{2+}, Au^+, Cu^+, Tl^+, Pb^{2+}. Acești cationi se separă de la început, înaintea cationilor celorlalte grupuri și subgrupuri, cu ajutorul soluției de HCl 1n, cu care formează cloruri insolubile. Subgrupul II sau subgrupul Cu, ori subgrupul sulfobazelor, cuprinde cationii: Cu^{2+}, Cd^{2+}, Hg^{2+}, Pd^{2+}, Bi^{3+}, Rh^{3+}, Ru^{3+}. Acești cationi precipită cu H_2S, în mediu acid, sulfurile respective, care sînt insolubile în sulfuri alcaline. Subgrupul III sau subgrupul As, ori subgrupul sulfoacizilor, cuprinde cationii: Sn^{2+}, Sn^{4+}, As^{3+}, As^{5+}, Sb^{3+}, Sb^{5+}, Ir^{4+}, Pt^{4+}, Os^{4+}, Se^{4+}, Te^{4+}, Ge^{4+}, Re^{4+}, Mo^{6+}, W^{6+}. Acești cationi precipită cu H_2S, la $pH=0,5$, sulfurile respective, care sînt solubile în sulfuri alcaline.

Analiza Fourier. Metodă de cercetare care constă în interpretarea matematică a rezultatelor obținute la studierea structurii cristalelor cu ajutorul radiațiilor X. Se procedează astfel: se determină densitatea sarcinilor din jurul fiecărui atom al cristalului, prin măsurarea intensității reflexiei radiațiilor X pe planele rețelei cristalului. Rezultatele se înscriu în diagrame, conținînd proiecții plane ale suprafețelor cu densitate de electroni egală. Curbele care se obțin sînt asemănătoare curbelor de nivel ale unei hărți geografice.

Analiza gazelor. Procedee de dozare a substanțelor în stare gazoasă. Se folosesc metode fizice sau metode chimice. Metodele fizice folosesc anumite proprietăți fizice ale gazelor și ale amestecurilor de gaze, dozarea bazîndu-se pe faptul că variațiile în compoziția unui amestec gazos se modifică prin variații în proprietățile lui fizice. Dintre proprietățile fizice se utilizează indicele de refracție, densitatea, spectrul de emisiune, conductibilitatea calorică, electrică, potențialul de oxido-reducere, cromatografia în fază gazoasă, culoarea flăcării gazului aprins etc. Multe dintre aceste metode permit dozarea automată a gazelor, mai ales în industrie. Metodele chimice folosesc anumite reacții chimice; aceste metode pot fi clasificate în trei grupuri: a) Metoda de absorbție. Se trece un volum anumit dintr-un amestec de gaze prin dispozitive de absorbție și se citește volumul de gaz înainte și după trecerea gazului, diferența constituind volumul gazului absorbit. Astfel se determină CO_2, CO, O_2, hidrocarburile grele etc. Aparatele utilizate sînt: aparatul Hempel, Orsat, Bunte, iar substanțele absorbante sînt: KOH pentru CO_2, H_2SO_4 fumans pentru hidrocarburile grele, soluție alcalină de pirogalol, sau P alb pentru O_2, soluție amoniacală de CuCl pentru CO etc. b) Metodă de combustie. Se ard gazele în aparate speciale, împreună cu cantități cunoscute de O_2 și se măsoară cantitatea de gaz rezultată prin ardere (de ex. CO_2), ori cantitatea de O_2 consumat la ardere. Pentru efectuarea analizei se folo-

sesc: pipeta de explozie Hempol, tubul lui Drehschmidt, aparatul Pregl etc. c) Metoda gaz-volumetrică. Se măsoară volumul de gaz rezultat într-o reacție chimică și se calculează greutatea gazului. Astfel, se determină N_2 din sărurile de NH_4, din uree etc. cu nitrometrul Lunge; CO_2 din carbonați cu aparatul Lunge-Marchlewski etc.

Analiza Podbielniak. Determinarea compoziției amestecurilor de hidrocarburi din produse ca: gaze de sondă și de rafinărie, gaz petrolier lichefiat, gazoline și benzine, prin distilare fracționată la presiunea atmosferică sau în vid și la temperaturi joase corespunzătoare punctului de fierbere al hidrocarburilor în prealabil lichefiate (cu ajutorul aerului lichid).

Analiză. Desfacerea unui tot (a unui întreg) în părți și determinarea părților. Exemplu: analiză chimică.

Analiză calitativă. Parte a analizei chimice și fizico-chimice care cuprinde metodele de identificare a elementelor sau a componenților dintr-o substanță sau dintr-un amestec.

Analiză cantitativă. Parte a analizei chimice și fizico-chimice care cuprinde metodele de determinare a proporției elementelor sau a grupurilor de elemente care intră în compoziția unei substanțe sau a unui amestec.

Analiză chimică. Identificarea și determinarea compoziției chimice a unei substanțe cu ajutorul unor reacții chimice specifice sau al unor proprietăți fizico-chimice specifice.

Analiză colorimetrică. Metodă de analiză cantitativă, bazată pe măsurarea intensității colorației unei soluții în care substanța de analizat se găsește sub forma de ioni colorați, de molecule colorate sau sub forma unui compus colorat, rezultat dintr-o reacție specifică. Sin. Colorimetrie.

Analiză conductometrică. Metodă de analiză, bazată pe determinarea variației conductibilității electrice a soluției substanței de analizat, în funcție de cantitatea de reactiv adăugată.

Analiză cromatografică. Metodă de separare chimică, bazată pe capacitatea diferită de adsorbție a substanțelor dintr-un amestec, la trecerea acestuia printr-un mediu poros care adsoarbe în mod selectiv. Se deosebesc: cromatografia pe hîrtie, pe coloană, în strat subțire, în fază gazoasă, electroforeza pe hîrtie etc.

Analiză electrografică. Metodă semimicroanalitică, care constă în dizolvarea anodică a probelor de analizat (aliaje, minerale) și în trecerea componenților lor în soluție, sub formă de ioni; aceștia reacționează apoi cu anumiți reactivi specifici cu care s-au îmbibat foi de hîrtie de filtru, care se introduc în soluția ce conține ionii respectivi. Dacă reactivul se depune pe o peliculă de gelatină, în loc de hîrtie de filtru, se pot obține amprentele structurii probei, ceea ce are mare importanță în analiza aliajelor, a metalelor și la controlul acoperirilor metalice. Această metodă prezintă avantaje importante: se utilizează un aparat foarte simplu; necesită puțin timp de lucru; proba de analizat nu se distruge în timpul analizei (dizolvarea anodică se produce într-un timp foarte scurt) și permite detectarea diferitelor incluziuni în probele de metale, aliaje și minerale, ceea ce este foarte important din punct de vedere tehnic. Sin. Metoda amprentelor.

Analiză electrogravimetrică. Metodă de analiză cantitativă, bazată pe electroliza soluțiilor de electroliți. Se pot separa și determina ionii prezenți în soluție prin aplicarea de tensiuni electromotoare de valori variabile, corespunzătoare tensiunilor electromotoare de depunere a ionilor sub formă metalică, pe un electrod de platină. Prin cîntărirea electrodului, înainte și după depunerea metalului, se determină cantitatea de metal conținut în soluția electrolizată.

Analiză elementară. Identificarea și determinarea cantitativă a elementelor dintr-o substanță organică, în scopul stabilirii formulei brute a acesteia.

Analiză fizico-chimică. Metode de analiză bazate pe anumite proprietăți fizice ale substanțelor chimice, care permit identificarea sau dozarea acestora. Analiza fizico-chimică cuprinde metode de analiză optice, electrice, cromatografice etc. Se caracterizează prin precizia dozării, prin economie de reactivi, de timp și de manoperă.

Analiză gravimetrică. Parte a chimiei analitice cantitative, în care se determină compoziția unei substanțe chimice sau a unui amestec, prin separarea componenților sub formă de combinații insolubile și cîntărirea lor, după uscare sau calcinare. Sin. Gravimetrie.

Analiză în picătură. Micrometodă de analiză cantitativă și semicantitativă, bazată pe reacții executate conform unei tehnici speciale, folosindu-se cantități foarte mici de substanță de cercetat și de reactivi. Se întrebuințează plăci de porțelan cu mici adîncituri sau hîrtie de filtru. Cu o micropipetă se ia o picătură din soluția de cercetat, se așază într-o adîncitură a plăcii sau pe hîrtie și cu altă micropipetă se adaugă o picătură de reactiv specific și se observă schimbările care se produc. Reac-

ţiile în picătură sînt reacţii de culoare sau de precipitare, de o mare sensibilitate.

Analiză polarografică. Metodă de analiză care se bazează pe electroliza soluţiei de analizat, cu un electrod picător de Hg, şi pe interpretarea curbei de variaţie a intensităţii curentului, în funcţie de variaţia tensiunii aplicate la electrozi. Se bazează pe două principii: 1. Orice ion posedă un potenţial de electrod specific; de aici rezultă că tensiunea la care se produce descompunerea sării supuse electrolizei (şi care conţine ionul respectiv) va avea o valoare specifică, ceea ce determină aspectul calitativ al metodei. 2. Intensitatea curentului de electroliză este proporţională cu concentraţia ionului, ceea ce determină aspectul cantitativ al metodei.

Analiză potenţiometrică. Metodă de analiză bazată pe determinarea diferenţei de potenţial dintre un electrod normal de referinţă şi un electrod cufundat în soluţia de analizat. Se foloseşte în cazul reacţiilor de neutralizare, de precipitare, de oxido-reducere etc.

Analiză spectrală. Metodă pentru identificarea şi determinarea cantitativă a diferitelor elemente sau a diferitelor combinaţii dintr-un amestec, cu ajutorul spectrelor caracteristice ale elementelor sau ale combinaţiilor. Se deosebesc: *Analiza spectrală de emisiune*, care cuprinde metode de analiză bazate pe determinarea lungimilor de undă (*analiză calitativă*) şi pe măsurarea intensităţii liniilor din spectrele de emisiune (*analiză cantitativă*), date de elementele chimice aduse în stare de vapori. Intensitatea liniilor spectrale depinde de concentraţia elementului de determinat, în vapori. Măsurarea intensităţii liniilor se face *vizual*, prin *fotografiere* sau *fotoelectric*. *Analiza spectrală de absorbţie*, care cuprinde metode de analiză bazate pe stabilirea curbelor de absorbţie şi pe determinarea coeficientului de extincţie, în cazul combinaţiilor chimice. Între coeficientul de extincţie şi concentraţia combinaţiei chimice există o relaţie din care se poate obţine valoarea concentraţiei.

Analiză termică. Metodă pentru determinarea proprietăţilor amestecurilor, în scopul stabilirii diagramei de solidificare şi al separării componenţilor. Principiul metodei constă în urmărirea variaţiei temperaturii, în funcţie de timp, a unui lichid care se răceşte.

Analiză volumetrică. Parte a chimiei analitice cantitative, în care dozarea substanţelor se bazează pe măsurarea volumului soluţiei reactiv, de concentraţie cunoscută, cu care se titrează substanţa de analizat, *pînă la punctul de echivalenţă* (indicat în diferite moduri). Sin.: Volumetrie, Titrimetrie.

Anatas. V. Bioxid de titan.

Andezin. Feldspat care conţine 30—50% anortit. Cristale triclinice, albe sau verzi, cu aspect sticlos: durit. 6; *d* 2,676. Compoziţia: 64% SiO_2, 0,5% TiO_2, 17% Al_2O_3, 2,5% Fe_2O_3, 5% CaO, 2,5% MgO, 2,5% FeO, 4% Na_2O, 2% K_2O.

Androstan. $C_{19}H_{32}$. Gr. mol. 260,45. Hormon masculin. Cristale; p. t. 221°; $[\alpha]_D$ +12,6°. Sin. Etioallocolan.

Androstandiol. $C_{19}H_{32}O_2$. Gr. mol. 292,44. Hormon masculin obţinut din androsteronă prin reducere catalitică. Are p.t. 221°; $[\alpha]_D^{23}$ +12,6°; 20 γ = o unitate internaţională. Sin.: Dihidroandrosteronă, Androstan-3,17-diol.

Androstan-3, 17-diol. V. Androstandiol.

Androstandionă. $C_{19}H_{28}O_2$. Gr. mol. 288,43. Hormon masculin, sintetizat prin oxidarea cu ac. cromic, la rece, a androsteronei. Cristale; e solubilă în acetonă, în hexan, în alcool; p.t. 133°; $[\alpha]_D^{20}$ = +111° (alcool); 130 γ = 1 unitate internaţională. Sin. Androstan-3,17-dionă.

Androstan-3,17-dionă. V. Androstandionă.

Androstan-3-ol-17-onă. V. Androsteronă.

Δ^4-Androsten-17 β-ol-3-onă. V. Testosteronă

4-Androsten-3,11,17-trionă. V. Adrenosteronă.

Δ^5-Androsten-3(β)-ol-17-onă. V. Δ^5-Dehidroandrosteronă.

Androsteronă. $C_{19}H_{30}O_2$. Gr. mol. 290,43. Hormon extras din *urină*, din *lanolină* etc. Cristale albe; p.t. 185°; $[\alpha]_D^{20}$ +94,60° (alcool); e puţin solubilă în apă; solubilă în dizolvanţi organici. Se obţine sintetic din colesterol. E folosită în tratamentul atrofiei şi al hipertrofiei prostatei, al schizofreniei, al impotenţei senile etc. Sin.: Androstan-3-17-onă, Hombreol.

Anemometru. Instrument pentru măsurarea vitezei unui gaz, în special a curenţilor de aer.

Anestezice. Se deosebesc: *Anestezice generale* (narcotice). Substanţe inhibitoare ale sistemului nervos central, dînd o stare de inconştienţă, de suprimare a durerii şi a reflexelor, necesară efectuării operaţiilor chirurgicale. Exemple: eterul, N_2O, ciclopropanul. *Anestezice locale*. Substanţe care întrerup transmisiunea nervoasă în anumite puncte, permi-

ţînd operaţii locale. Exemple: cocaina, stovaina, novocaina. Rahianestezice. Anestezice locale care, injectate intrarahidian, provoacă blocarea nervilor motori şi senzoriali ai măduvii spinării. Exemple: novocaina, procaina. Anestezice de bază. Substanţe care pregătesc anestezia generală. Exemple: cunarconul, pernoctonul, evipanul, rectidonul etc.

Anestezină. V. *p-Aminobenzoat de etil.*

Anetol. $CH_3CH{=}CHC_6H_4OCH_3$. Gr. mol. 148,12. Cristale albe; p.t. 22—22,5°; p.f. 235°; p.f. $_{14\ mm}$ 114°; d_4^{25} 0,9850; n_D^{20} 1,5624; e solubil în eter, în benzen, în cloroform. Se descompune lent la lumină. Se obţine din uleiul de anis şi din uleiul de feniculi. Prin oxidare trece în aldehidă anisică şi ac. anisic. Se utilizează ca aromă, la prepararea lichiorurilor, şi în cosmetică. Sin.: *p*-Propenilanisol, Izoestragol.

Aneurină. $C_{12}H_{16}N_4OS$. Gr. mol. 264,28. Pulbere cristalină albă; e solubilă în apă, în alcool; insolubilă în eter, în acetonă, în cloroform, în acetat de etil; p.t. 240—243° (cu descompunere); 3 = 1 unitate internaţională. Se obţine prin extracţie din drojdie de bere autolizată. Sintetic se obţine din formiat de etil, β-etoxipropionat de etil, acetamidină, $POCl_3$, 4-*metiloxietiltiazol*, în mai multe faze. Se întrebuinţează ca medicament în tratamentul mielitei, al bolii beri-beri, al polinevritelor, al choreei etc. Sin.: Vitamina B_1, Tiamină, Betabion, Betaxină.

Anglesit. $PbSO_4$. Mineral. Cristale rombice de culoare albă; *d* 6,3—6,4; durit. 3. Decrepită; e fotoluminescent.

Angström. Unitate de lungime folosită în spectroscopie. Are simbolul Å. Å = 10^{-10}m = $=10^{-8}$ cm.

Anhidridă acetică. $(CH_3CO)_2O$. Gr. mol. 102,05. Lichid incolor; p.t. —73°; *d* 1,80; nu e miscibilă cu apă; solubilă în alcool, în eter. Se obţine prin deshidratarea vaporilor de ac. acetic peste fosfat de Al la 700°; din clorură de sulfuril şi acetat de Na; din diacetat de etiliden şi ac. acetic; din cetenă şi ac. acetic. Se întrebuinţează în industria medicamentelor, a coloranţilor, la fabricarea acetatului de celuloză etc.

Anhidridă antimonică. Sb_2O_5. V. Oxizi de antimoniu.

Anhidridă antimonioasă. Sb_2O_3. V. Oxizi de antimoniu.

Anhidridă arsenioasă. As_2O_3. Gr. mol. 197,92. Pulbere fină sau masă sticloasă, translucidă sau amorfă, de culoare albă sau gălbuie, cu gust acru; e puţin solubilă în apă (1,6%); solubilă în acizi, în alcalii; e foarte toxică pentru om; doza letală: 0,15 g. Se foloseşte ca insecticid şi raticid. Sin.: Acid arsenios (impropriu), Arsenic alb, Arsenic, Trioxid de arsen, Şoricioaică.

Anhidridă azotică. N_2O_5. V. Oxizi de azot.

Anhidridă azotoasă. N_2O_3. V. Oxizi de azot.

Anhidridă benzoică. $(C_6H_5CO)_2O$. Gr. mol. 226,22. Cristale rombice; p.t. 42°; p.f. 360°; e insolubilă în apă; solubilă în alcool, în eter, în cloroform, în benzen, în acetonă.

Anhidridă butirică. $(CH_3CH_2CH_2CO)_2O$. Gr. mol. 158,19. Lichid incolor; p.t. —75°; p.f. 199,5°; d_{20}^{20} 0,968; e solubilă în eter.

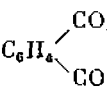
Anhidridă camforică. $C_{10}H_{14}O_3$. Gr. mol. 182,21. Cristale inodore; p.t. 216—217°; p.f. 270°; *d* 1,19; e insolubilă în apă; solubilă în alcool, în benzen, în eter, în CS_2, în cloroform. Se obţine sintetic prin trecerea unui curent de CO_2 prin camfor topit sau din ac. camforic şi anhidridă acetică. E folosită ca intermediar în sinteza medicamentelor etc.

Anhidridă carbonică. CO_2. V. Bioxid de carbon.

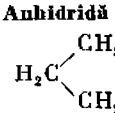
Anhidridă fosforică. P_2O_5. V. Oxizi de fosfor.

Anhidridă fosforoasă. P_2O_3. V. Oxizi de fosfor.

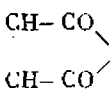
Anhidridă ftalică. Gr. mol. 148,11. Cristale rombice; p.t. 131,6°, p.f.$_{751\ mm}$ 284°; e greu solubilă în apă, în eter; solubilă în alcool. Se obţine prin încălzirea acidului ftalic cîteva grade peste punctul de topire. Industrial se obţine prin oxidarea naftalinei sau a *o*-xilenului. Cu hidrocarburi aromatice se condensează în prezenţa $AlCl_3$; cu fenoli dă coloranţii din clasa ftaleinelor şi a rodaminelor. Se întrebuinţează în industria materialelor plastice şi a materiilor colorante.



Anhidridă glutarică. Gr. mol. 114,1. Cristale; p.t. 56°; p.f.$_{10\ mm}$ 150°. Se obţine prin încălzirea acidului glutaric cu anhidridă acetică.



Anhidridă maleică. Gr. mol. 98,05. Cristale aciculare; p.t. 57—60°; p.f. 196°; sublimează; e solubilă în apă, în acetonă, în cloroform. Se condensează cu substanţele conţinînd un sistem de duble legături conjugate, dînd compuşi ciclici (sinteza dien). Industrial se obţine prin oxidarea catalitică a benzenului sau a furfurolului cu acr. Se întrebuinţează la fabricarea de materiale plastice (răşini alchidice) şi a unor agenţi de udare şi de dispersare.

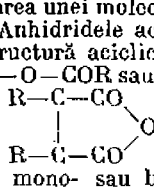


Anhidridă propargilică. Gr. mol. 122,08. Lichid; p.f.$_{16\,mm}$ 56°; d_4^{12} 1,1432; $n_D^{23,4}$ 1,4358.

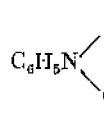
Anhidridă succinică. Gr. mol. 100,07. Cristale incolore; p.t. 119°; p.f. 261°; e greu solubilă în apă, în eter, în eter de petrol. Se obține prin încălzirea acidului succinic cu anhidridă acetică sau cu clorură de acetil.

Anhidridă sulfurică. SO_3. V. Trioxid de sulf.

Anhidridă sulfuroasă. SO_2. V. Bioxid de sulf.

Anhidride. Clasă de combinații chimice, reprezentînd produsele de deshidratare ale unui acid anorganic sau organic, rezultate prin eliminarea unei molecule de apă, intramolecular. Anhidridele acizilor carboxilici pot avea structură aciclică cu formula generală RCO—O—COR sau structură ciclică, cu formula  după cum derivă de la acizi mono- sau bibazici. Sînt lichide (anhidridele acizilor monobazici inferiori) sau solide (anhidridele superioare și ale acizilor bibazici), cu puncte de fierbere mai înalte decît ale acizilor corespunzători. Anhidridele dau cu apa acizi; cu alcoolul, esteri; cu NH_3 amide. În general, anhidridele organice sînt folosite ca agenți de acetilare (de ex.: acetilceluloză, aspirină, acetanilidă etc.), iar unele sînt folosite în industria materiilor colorante și a materialelor plastice (anhidrida ftalică).

Anhidrit. $CaSO_4$. Mineral. Cristale rombice; d 2,8—3, durit. 3—3,5; are culoare albă cu luciu sidefos; e diamagnetic. Apare în roci *sedimentare* sau *metamorfice*.

Anhidroformaldehidanilină. Gr. mol. 315,40.  Polimerul (trimer) metilenanilinei ($C_6H_5—N=CH_2$). Cristalizează în prisme; p.t. 143°; e insolubilă în apă; greu solubilă în eter, în benzen. Prin expunere la lumină se îngălbenește. Se întrebuințează în industria cauciucului, ca accelerator de vulcanizare. Sin. Metilenanilină (trimer).

Anhidrohidroxiprogesteronă. $C_{21}H_{28}O_2$. 17-(3)-etinil-Δ^4-androsten-17(α)-ol-3-onă. Gr. mol. 312,43. Cristale; p.t. 266—273°; sublimează în vid înalt la 190—195°; $[\alpha]_D^{20}$ — 18—28° (dioxan); e insolubilă în apă; puțin solubilă în alcool, în eter, în dizolvanți organici, în uleiuri vegetale. Se obține sintetic din diverși alți steroizi. Se întrebuințează în tratamentul unor tulburări datorite unei activități hormonale anormale a corpului galben, ca antiavortiv etc. Sin.: 17-Etiniltestosteronă, Lutocyclin, Proluton C.

Anhidronă. Perclorat de Mg anhidru sau parțial anhidru. Anhidru, absoarbe 35% din greutatea sa. E întrebuințat la uscarea gazelor.

Anhidru. Proprietatea unei substanțe chimice sau a unui material de a fi lipsit complet de apă.

Anili. Baze Schiff, rezultate din amine primare și din aldehide aromatice. Exemplu: $C_6H_5CHO + H_2NC_6H_5 \rightarrow C_6H_5N=HCC_6H_5 + H_2O$. Sînt produși stabili care, prin reducere cu Zn și ac. acetic, sau catalitic, trec în amine secundare. $C_6H_5N=HCC_6H_5 \xrightarrow{H_2} C_6H_5CH_2NHC_6H_5$. Prin încălzire cu acizi diluați se hidrolizează la aldehida și la amina respectivă, iar cu HCN, $NaHSO_3$ și compuși organomagnezieni dau produși de adiție.

Anilide. N-acil derivați ai anilinei și ai omologilor respectivi. Se obțin prin acțiunea acizilor, a clorurilor acide, a anhidridelor, asupra anilinei (omologilor), în prezența catalizatorilor. Se întrebuințează la caracterizarea aminelor de la care derivă. Anilidele acidului α-oxinaftoic sînt întrebuințate în industria coloranților; acetanilida e folosită ca medicament etc.

Anilină. $C_6H_5NH_2$. Gr. mol. 93,12. Lichid uleios, incolor; d_{20}^{20} 1,022; n_D^{20} 1,5863; p.f. 184°; p.t. —8°; e solubilă în apă 35%, în alcool, în eter, în acetonă, în uleiuri. Dă anilide metalice. Cu acizii dă săruri cristaline. Se obține sintetic prin reducerea nitrobenzenului cu fier și HCl. E folosită ca intermediar pentru coloranți și pentru medicamente (din grupul anilidelor, al aminoacizilor, al organoarsenicalelor). Substanță toxică. Sin. Aminobenzen.

Anilinoplaste. Materiale plastice care se prepară prin condensarea anilinei cu formaldehida, în mediu acid. Proprietățile polimerilor variază cu raportul molar anilină: formaldehidă, obținîndu-se rășini termoplastice sau *termoreactive*; temperatura la presare este de circa 155°. Rășinile de anilină-formaldehidă sînt rezistente la radiațiile ultraviolete și la intemperii; sînt atacate de acizi tari, dar sînt rezistente la cei mai *mulți dizolvanți*. Se întrebuințează ca izolant electric, în special pentru curenți de înaltă tensiune, avînd rezistență mare la apă, factor de pierdere dielectrică mic, rigiditate dielectrică mare.

Anion. Ion cu sarcină electrică negativă; sub acțiunea cîmpului electric, el este dirijat spre anod.

Anioniți. Substanțe schimbătoare de anioni; de obicei sînt rășini sintetice. Au proprietatea de a produce un schimb între anionii aflați sub formă de grupă funcțională sau atașați la rășină (anionit) și anionii aflați în soluția cu care rășina vine în contact. Procesul de regenerare a anionitului constă în spălări cu soluții de hidroxizi alcalini. Grupele active caracteristice pentru anioniți sînt: $-NH_2$, $=NH$, $\equiv N$; acestea fac ca rășina să aibă proprietăți bazice pronunțate, în special cînd grupele respective aparțin unor amine alifatice, nu aromatice. Anioniții se prepară prin condensarea diverselor amine cu formaldehidă. Rășinile anionactive se folosesc pentru îndepărtarea diferiților acizi din soluții, la extragerea aurului și a platinei din soluții foarte diluate de complecși acizi ca $H[AuCl_4]$ și $H_2[PtCl_6]$, la extragerea unor alcaloizi, pentru separări în chimia analitică, în analiza cromatografică *în locul* adsorbanților obișnuiți, pentru decolorări etc. În asociație cu rășini schimbătoare de cationi (cationiți), anioniții servesc la demineralizarea completă a apei, în industria zahărului la îndepărtarea sărurilor din lichidele zaharate etc. Produsele comerciale se numesc: Wofatit M, Dowex, Amberlit—IR etc. Sin.: Rășini schimbătoare de anioni, Rășini anionactive, Schimbători de anioni.

o-, *m-*, *p-* **Anisidină.** $H_2NC_6H_4OCH_3$. Gr. mol. 123,12. Se obține sintetic prin reducerea nitroanisolului corespunzător. Forma *o-*: lichid gălbui; se închide la culoare la aer; e antrenabilă cu vapori; p.t. 5°; p.f. 225°; e insolubilă în apă; solubilă în alcool, în eter: ∞. E folosită ca intermediar în sinteza guaiacolului. Forma *m-*: lichid uleios; p.f. 251°; e greu solubilă în apă; solubilă în alcool, în acizi. Forma *p-*: cristale; p.t. 57°; p.f. 246°; e solubilă în apă, în alcool. E folosită ca intermediar în sinteza acetil-*p*-anisidinei; analgezic. Sin.: *o-*, *m-*, *p*-Metoxi-anilină, *o-*, *m-*, *p*-Aminoanisol.

Anisoină. $CH_3OC_6H_4CH(OH)COC_6H_4OCH_3$. Gr. mol. 272, 29. Cristale prismatice; p.t. 113°; e parțial solubilă în eter, în apă la cald. Prin oxidare, trece în anisil. Sin.: *p*,*p'*-Dimetoxibenzoină, *p*-Metoxifenil-*p*-metoxibenzoilcarbinol.

Anisol. $C_6H_5OCH_3$. Gr. mol. 108,13. Lichid; p.t. −37,5°; p.f. 155°; d_{15}^{15} 0,9988; n_D^{15} 1,5196; e solubil în alcool, în eter; insolubil în apă. Încălzit la 400° trece în fenol și etilenă. E întrebuințat ca solvent și ca materie primă în industria chimică. Sin.: Metoxibenzen, Eter fenilmetilic.

Anisomicină. $C_{14}H_{19}NO_4$. Gr. mol. 265,3. Antibiotic extras din culturile de *Streptomyces species*. Cristale; p.t. 140—141°; $[\alpha]_D$ −30° (1% metanol). Medicament folosit contra bacteriei *Trichomonas vaginalis*. Sin. Flagedicină.

Anizotropie. Calitatea pe care o au unele corpuri de a avea proprietăți fizice (optice, magnetice, electrice etc.) diferite, pe diferitele direcții ale cristalului.

Anod. Electrodul (polul) pozitiv al unei pile electrice. Este electrodul de la care pleacă electroni, încărcîndu-se astfel pozitiv.

Anolit. 1. Porțiunea de electrolit care se găsește în apropierea anodului. — 2. La celulele electrolitice cu diafragmă, electrolitul din spațiul anodic.

Anomalie optică. Comportarea unor anumite substanțe organice care conțin duble legături în moleculă; valorile observate pentru refracția moleculară nu sînt în concordanță cu valorile calculate prin însumarea refracțiilor atomice. Cînd valorile observate sînt mai mari decît cele calculate, se spune că substanțele prezintă o exaltare optică.

Anomaliile electroliților tari. În soluțiile de electroliți tari, conductibilitatea electrică, presiunea osmotică și alte proprietăți prezintă valori puțin mai mici decît cele corespunzătoare concentrației analitice a soluțiilor. Aceste anomalii nu provin dintr-o scădere a disocierii electrolitului, ci din cauza acțiunilor interionice, care îngrădesc mișcarea liberă a ionilor.

Anomaliile sistemului periodic al elementelor. Cele patru inversiuni în care elemente cu greutate atomică mai mare sînt așezate înaintea elementelor cu greutate atomică mai mică: Ar-K, Co-Ni, Te-J, Th-Pa.

Anonă. V. Ciclohexanonă.

Anorganic. Termen care se referă la corpuri în compoziția cărora intră substanțe conținute în regnul mineral, provenind din materie inertă, în opoziție cu corpurile organice, formate din substanțe care intră în compoziția plantelor și a animalelor (provenind din procesele vitale). Sin.: Neorganic, Mineral.

Anortit. Feldspat calcic, cu formula $Ca[Al_2Si_2O_8]$ sau $CaO \cdot Al_2O_3 \cdot 2SiO_2$. Cristale triclinice, cu aspect sticlos; durit. 6—6,5; *d* 2,74—2,76; poate avea culoare cenușie, albă sau roșie. Intră în constituția feldspaților plagioclazi în proporția de 1/2—2/3 și a feldspaților oligoclazi în proporția de 1/8—1/3. Feldspații plagioclazi sînt serii continue de cristale mixte de anortit și albit. Se întrebuințează ca fondant în siderurgie.

Anortoclaz. Feldspat sodico-potasic, $(Na, K)[AlSi_3O_8]$; durit. 6; *d* 2,57—2,60; e alb. În anumite condiții de sol, fin mărunțit, poate fi folosit ca îngrășămînt de potasiu.

Antabuz. V. Disulfură de tetraetiltiuram.

Antaleol. V. Disulfură de tetraetiltiuram.

Antalergan. V. 2-[(2-Dimetilaminoetil) (*p*-metoxibenzil)-amino]-piridină.

Antastan. V. 2-(N-Benzilanilinometil)-imidazolină. HCl.

Antazolin. HCl. V. 2-(N-Benzilanilinometil)-imidazolină. HCl.

Antergan. V. N-Dimetil-aminoetil-N-benzilanilină.

Antbisan. V. 2-[(2-Dimetilaminoetil) (*p*-metoxibenzil)-amino]-piridină.

Antibiotice. Substanțe chimice produse de microorganisme (bacterii, fungi, actinomicete etc.), ca produse metabolice. Ele opresc creșterea altor microorganisme (*bacteriostatice*) sau le distrug (*bactericide*). După identificarea individului chimic, unele antibiotice au fost preparate sintetic (cloromicetina, oxamicina etc.).

Anticataliză. Micșorarea vitezei sau chiar oprirea unei reacții chimice, datorită prezenței unor cantități mici de anumite substanțe (*anticatalizatori*) cu acțiune inhibitoare (de ex.: apa încetinește viteza de descompunere a esterului diazoacetic dintr-o soluție alcoolică). Sin. Cataliză negativă.

Anticatod. Placă metalică (W, Mo etc.) montată într-un tub de radiații X, în drumul fasciculului de electroni catodici. Sub acțiunea acestora, anticatodul emite radiații X.

Anticlor. V. Tiosulfat de sodiu.

Anticoagulant. 1. Substanță care împiedică coagularea unui sistem coloidal, de obicei un coloid protector. — 2. Medicament care mărește timpul de coagulare a sîngelui (de ex: heparină, dicumarol etc.).

Anticongelanți, aditivi ~. Substanțe care se adaugă în proporții mici în uleiurile lubrifiante, pentru a le coborî punctul de congelare. Se deosebesc două tipuri principale: P a r a f l o w, care se obține prin condensarea parafinei clorurate cu naftalină, în prezența $AlCl_3$; S a n t o p u r, care se obține prin condensarea fenolilor alchilați cu anhidridă ftalică. Paragelul face parte din prima categorie.

Anticorosiv. 1. Substanță care inhibează coroziunea. — 2. Pigment care, introdus în vopsele, întîrzie coroziunea metalelor acoperite la suprafață cu vopsea. Anticorosivii cei mai întrebuințați sînt minium de Pb, galbenul de Zn, fosfatul de Fe și NH_4, oxidul roșu de Fe etc.

Anticorpi. Substanțe care apar în serul sanguin, ca urmare a introducerii antigenului; ele au rolul de a combate efectul toxinelor secretate de bacterii.

Antideprin. V. N-(γ-Dimetilaminopropil)-iminodibenzil. HCl.

Antidetonanți. 1. Substanțe care se adaugă în mici cantități unui carburant, pentru a-i mări rezistența la detonație. — 2. Substanțe care se adaugă benzinei, pentru a preveni combustia detonantă în motoare. Eficiența lor se măsoară prin mărirea cifrei octanice. Cel mai întrebuințat este tetraetil-plumbul: $Pb(C_2H_5)_4$.

Antidiazotați (Izodiazotați). Izomeri sterici stabili ai diazoderivaților; nu iau parte la reacția de cuplare. Se obțin prin acțiunea soluțiilor concentrate de alcalii asupra diazoderivaților.

Antienzime. Clasă de substanțe sau amestecuri de substanțe capabile să inhibeze activitatea anumitor enzime. Substanțe cu constituție chimică încă nelămurită.

Antifebrină. V. Acetanilidă.

Antigel. Lichid de răcire pentru motoare, cu punct jos de congelare. Mult întrebuințate la automobile și la avioane sînt soluțiile în apă de metanol, etanol și izopropanol (de tipul volatil) sau de etilen-glicol, propilen-glicol și glicerină (de tipul nevolatil), împreună cu inhibitori de coroziune.

Antigeni. Substanțe care, introduse parenteral în corp, provoacă apariția, în serul sanguin, a unui component capabil de a reacționa specific cu substanțele introduse.

Antimalarice. Medicamente utilizate în tratamentul malariei (de ex.: chinina, atebrina, paludrina etc.).

Antimalarină B. V. 8-(3-Dietilaminopropilamino)-6-metoxichinolină.

Antimer. V. Antipozi optici.

Antimoniat de sodiu. $Na[Sb(OH)_6]$. Gr. mol. 246,81. Cristale tetragonale, incolore; sare greu solubilă în apă, insolubilă în alcool, în eter; solubilă în acizi, cînd se descompune. E folosit la identificarea sodiului. Sin.: Hexahidroxoantimoniat de sodiu; sin. (incorect): Piroantimoniat acid de sodiu.

Antimoniați. Sărurile acidului hexahidroxoantimonic, $H[Sb(OH)_6]$, corespunzător acidului $HSbO_3 \cdot 3H_2O$. Nu se cunosc sărurile acidului orto-, piro-, sau metaantimonic. Ionul $[Sb(OH)_6]^-$ ia naștere teoretic din hidroxidul ipotetic $Sb(OH)_5$, prin alipirea unui hidroxil care îi dă și sarcina negativă. Antimoniații de K sau Pb sînt folosiți în industria sticlei și în ceramică.

Antimonil. SbO^+. Ion care ia naștere la tratarea unor săruri de Sb cu apă. Astfel se cunosc: clorura de antimonil, SbOCl, azotatul de antimonil, $SbONO_3$ etc.; deși insolubile în acizi, totuși cu cantități mari de apă, aceste săruri pot hidroliza, cu formare de Sb_2O_3. Sin. Stibil.

Antimoniu. V. Lactat de antimoniu.

Antimoniți. Sărurile acidului antimonios, H_3SbO_3; în realitate, ele corespund acidului metaantimonios, $HSbO_2$. Caracteristic este antimonitul de sodiu ($NaSbO_2 \cdot 3H_2O$), greu solubil, incolor, care se separă sub formă de cristalohidrat.

Antimoniu. Sb. Element semimetalic; nr. at. 51; gr. at. 121,76; prezintă doi izotopi stabili: nr. de masă 121 (56%), 123 (44%), cum și numeroși izotopi artificiali radioactivi. Are *d* 6,68; p.t. 630,5°, p.f. 1 635°. Cristalizează în sistemul hexagonal; are culoare albă-argintie cu reflexe albastre; are luciu metalic; e casant; e slab conducător de căldură și de electricitate. Are valențele 3, 4, 5; formează trei serii de combinații. E insolubil în HF, HCl, H_2SO_4, în baze; e solubil în apă regală, în HNO_3 + ac. tartric. Acidul azotic îl oxidează pînă la oxizi și hidroxizi; în pulbere se combină cu Cl_2 la temperatura obișnuită, cu aprindere. În natură se găsește ca Sb_2S_3 și Sb_2O_3. Se obține încălzind Sb_2S_3 sau reducînd oxidul (obținut prin prăjirea sulfurii) cu cărbune. Se întrebuințează la confecționarea literelor de tipar (aliaj Sb-Pb), a lagărelor pentru mașini (aliaj Sb-Pb-Cu) etc. *Determinarea calitativă.* Ionul Sb^{3+} reduce ac. fosfomolibdenic, dînd albastru de molibden; limita de recunoaștere 0,2—0,5 γ Sb; limita diluției 1 : 2,5 · 10^5. Ionul Sb^{5+} dă cu rodamina B o coloratie violetă-albastră; limita de recunoaștere 0,5 γ Sb; limita diluției 1 : 10^5. *Determinarea cantitativă.* a) Gravimetric: cu pirogalol sau 8-oxichinolină. b) Volumetric: titrarea Sb^{+3} cu soluție de $KBrO_3$, sau de $KMnO_4$. Sin. Stibiu.

Antineutrino. Particulă care se presupune că ia naștere în procesele nucleare, a cărei existență nu a fost încă confirmată experimental. De exemplu, la descompunerea mezonilor:

mezon π^- → mezon μ^- + neutrino;
mezon μ^- → electron + neutrino + + antineutrino.

Antineutron. Particulă care are aceeași masă ca și neutronul, de care se deosebește, însă, prin semnul contrar al parității, prin spinul izotopic și prin faptul că are un moment magnetic negativ. Prin punerea în evidență a antineutronului (1956) se confirmă încă o dată teoria lui Dirac, după care, pentru orice particulă elementară există în natură o particulă identică, însă de semn contrar.

Antioxidant. Substanță (sau amestec de substanțe) care împiedică oxidarea cu O_2 a substanțelor ce conțin cel puțin o dublă legătură (autooxidare). E un inhibitor al reacțiilor de autooxidare, prelungind perioada de inducție (v. Inhibitor). Exemple: iodul, sulful, fosforul, iodurile, compușii sulfului, ai azotului, ai fosforului, alcoolii, fenolii, amidele, nitriții etc. Sin. Inhibitor de oxidare.

Antioxidanți pentru cauciuc. Substanțe care, adăugate în cauciuc, îi lungesc viața prin întîrzierea oxidării. Cei mai utilizați sînt: aldol-α-naftilamina (agerita), fenil-α-naftilamina (neozonul), antioxidantul M.B. (mercaptobenzimidazolul). Sin. Inhibitori de îmbătrînire.

Antioxidanți pentru produse petroliere. În general, substanțe de tipul fenol substituit (de ex. 2,6-di-*terț*-butil-4-metilfenol), introduse în benzine (14—114 g/m³), pentru a întîrzia formarea gumelor, și în uleiurile de turbină și de transformator, pentru a le îmbunătăți rezistența la oxidare.

Antioxidanți pentru uleiuri. Substanțe naturale sau de sinteză care prelungesc perioada de inducție (durata de conservare) a reacției de autooxidare a grăsimilor. Antioxidanți naturali: tocoferolii, gosipolul, ac. nordihidroguaiaretic, extractele de ovăz, carotenul etc. Produși de sinteză: polifenolii, esterii polifenolilor etc. Sin. Inhibitori de rîncezire.

Antiparticulă. Noțiune introdusă în mod teoretic de Dirac. După Dirac, fiecărei particule elementare îi corespunde o altă particulă, numită antiparticulă, ale cărei proprietăți (masă, durată etc.) sînt identice, afară de sarcina electrică (cînd există), care este de semn contrar. Ulterior, existența antiparticulelor (antineutron, antiproton) a fost dovedită experimental. Proprietatea caracteristică a perechilor electron-pozitron, neutron-antineutron, proton-antiproton este transformarea lor în fotoni, după reacția: particulă + antiparticulă → fotoni.

Antipirină. $C_{11}H_{12}N_2O$. 1-Fenil-2,3-dimetil-5-pirazolonă. Gr. mol. 188,22. Cristale incolore, fără miros, amărui; p.t. 114°; e solubilă în apă (1 : 1), în cloroform (1 : 1,5), în alcool (1 : 1,5), în eter (1 : 75); e foarte solubilă în toluen, în benzen; insolubilă în CS_2, în eter de petrol. Se obține sintetic din acetilacetat de etil, fenilhidrazină și sulfat de metil în mai multe faze. Analgezic, antipiretic. E întrebuințată în nevralgii, reumatism, gripă etc.; extern, ca hemostatic. Sin.: Fenazonă, Analgezină, Metazină, Fenilonă.

Antipozi optici. Două substanțe chimice, stereoizomere, optic active, la care, însă, din cauza existenței unei asimetrii, așezarea atomilor în moleculă sau a moleculelor în rețeaua cristalină este nesime-

trică, astfel încît substanţele prezintă configuraţii care sînt între ele ca obiectul şi imaginea lui în oglindă, sau ca mîna stîngă faţă de mîna dreaptă. Numele de antipozi optici se aplică în mod obişnuit perechilor de compuşi care posedă asimetrie moleculară sau cristalină, dintre care unul roteşte planul de polarizaţie a luminii spre dreapta [dextrogir, (+)], iar celălalt, spre stînga [(levogir, (−)]. Unghiurile de rotaţie au acecaşi valoare absolută. Antipozii optici au aceleaşi proprietăţi fizice şi chimice, cu excepţia activităţii optice.

Antiproton. Particulă elementară, identică cu protonul, însă cu sarcină electrică negativă. Se obţine într-un bevatron, care accelerează protoni cu o energie de 6,2 MeV. Cînd aceşti protoni se ciocnesc cu un neutron, se formează simultan un proton şi un antiproton, avînd fiecare o energie de 1 MeV. E instabil şi nu se păstrează decît în vid absolut. Nu se dezintegrează în mod spontan; în contact cu un proton ia naştere un mezon, eliberîndu-se o cantitate mare de energie. Sin. Proton negativ.

Antiseptic. Substanţă care inhibează dezvoltarea microorganismelor.

Antispumant. Substanţă sau amestec de substanţe care distruge spumele. Antispumanţii sînt folosiţi în industria drojdiei, a săpunului, a zahărului etc.

Antistin. HCl. V. 2-(N-Benzilanilinometil)-imidazolină. HCl.

Antiterra. Săruri de oxialchilamine ale acizilor graşi. Se adaugă 0,5—1% în vopsele, pentru a uşura umezirea pigmenţilor şi pentru a împiedica depunerea lor.

Antituberculoase. Medicamente utilizate în tratamentul tuberculozei (de ex.: streptomicina, ac. *p*-aminosalicilic, hidrazida izonicotinică etc.).

Antivegetativ. Pigment sau substanţă toxică pentru plantele şi animalele marine, care se introduce în vopselele antivegetative (oxid cupros, săruri de mercur, săruri de cupru, pentaclor-fenolaţi).

Antivitamine. Substanţe cu acţiune contrară acţiunii vitaminelor asupra organismului (de ex.: streptocid, ac. piridin-3-sulfonic etc.). Unele antivitamine au structură asemănătoare vitaminelor respective.

Antociane. Clasă de substanţe care dau culoarea roşie, violetă, albastră a florilor. Sînt mono- sau diglicozide ale antocianidinelor. Prin hidroliză dau una sau două molecule de zaharuri (glucoză, galactoză, ramnoză) şi o moleculă de antocianidină. Antocianele sînt substanţe uşor solubile în apă, în alcool; greu solubile în eter, în benzen; dau săruri stabile cu acizii.

Antocianidine. Agliconele antocianelor. Antocianidele sînt săruri care derivă de la 2-fenil-benzopiriliu. Sînt substanţe uşor solubile în apă; insolubile în eter, în benzen. Culoarea lor se schimbă cu reacţia mediului. Se obţin prin hidroliza antocianelor sau sintetic. În natură se întîlnesc trei tipuri principale: pelargonidina, cianidina, delfinidina.

Antracen. Gr. mol. 178,08. Hidrocarbură aromatică, polinucleară, condensată liniar, izomeră cu fenantrenul; d 1,25; p.t.217,2°; p.f. 339,9°. În stare pură, cristale incolore, cu fluorescenţă violetă; sublimează. În stare impură poate să nu prezinte, însă, de loc fluorescenţă sau să prezinte o fluorescenţă verde-galbenă. Antracenul e insolubil în apă; e solubil în alcool, în eter, în cloroform. Poziţiile 1, 4, 5 şi 8 se numesc α. Poziţiile 2, 3, 6 şi 7 se numesc β, iar poziţiile 9 şi 10 se numesc *mezo*. Poziţiile mezo sînt cele mai reactive. Se obţine din uleiul de antracen, prin cristalizare. E folosit ca intermediar la fabricarea materiilor colorante. Se întrebuinţează şi în sinteze, în analiza organică. Antracenul e o substanţă cancerigenă.

Antrachinonă. Gr. mol. 208,20. Cristale rombice galbene; p.t. 286°; p.f. 379—381°; sublimează; e insolubilă în apă; greu solubilă în majoritatea dizolvanţilor organici. Spre deosebire de celelalte parachinone, antrachinona nu este antrenabilă cu vapori şi nu are miros. Se obţine plecînd de la antracen, care se oxidează în faza de vapori, cu aer, la ~ 300°, peste catalizator de V_2O_5. Are multe aplicaţii în industria coloranţilor. Sin. 9,10-Antrachinonă.

Antracit. Cel mai vechi cărbune de pămînt (cărbune fosil); există şi o formă de trecere de la antracit la grafit, care se numeşte şungit (s h u n g i t). Provine din carbonizarea, în absenţa aerului, a plantelor mari (criptogame vasculare, în special ferigi, equisitacee) care au existat în Carbonifer. Are o putere calorică de 8 400 kcal/kg.

Antraflavină. $C_{14}H_8O_4 \cdot H_2O$. Gr. mol. 258,22. Cristale aciculare galbene; pierd apa de cristalizare la 100°; e foarte puţin solubilă în alcool, în eter; solubilă în H_2SO_4; p.t. ~ 330°; la temperatură mai înaltă sublimează. Se obţine prin topirea alcalină a acidului antrachinon-2,6-disulfonic

sau la fabricarea flavopurpurinei. Antraflavina e folosită ca intermediar la fabricarea unor coloranți acizi pentru lînă. Sin.: Acid antraflavinic, 2,6-Dihidroxiantrachinonă.

Antralin. $C_{14}H_{10}O_3$. Gr. mol. 226,22. Cristale galbene ca lămîia; p.t. 176—181°; e insolubil în apă; solubil în cloroform, în acetonă, în acid acetic, în alcalii diluate. Se obține sintetic prin reducerea crisazinei (utilizînd catalizator de Ni) în autoclavă. Medicament folosit în dermatologie contra psoriasisului, a dermatomicozelor etc. Sin.: 1,8,9-Antratriol, Cignolin.

Antranol. $C_{14}H_{10}O$. Gr. mol. 194,22. Cristale; p.t. 150° (dacă se introduce în baie încălzită la 110°); p.t. 152° (se înmoaie la 120°, dacă e introdus în baie rece de la început); e solubil în dizolvanți organici, cu fluorescență albastră. Se obține sintetic din antrachinonă sau din antronă. E folosit ca intermediar în sinteza coloranților. Sin. 9-Hidroxiantracen.

Antrarobină. $C_{14}H_{10}O_3$. Gr. mol. 226,22. Pulbere gălbuie sau brună; e insolubilă în apă, în cloroform, în benzen; solubilă în alcool cald, în glicerină caldă, în alcalii; p.t. 176°. Se obține sintetic prin reducerea alizarinei cu Sn+HCl. E întrebuințată în dermatologie. Sin. 1, 2-Dihidroxiantranol.

Antrarufină. $C_{14}H_8O_4$. Gr. mol. 240,2. Cristale verzi-gălbui; p.t. 280°; sublimează la 120°; e solubilă în H_2SO_4, în KOH dil.; insolubilă în Na_2CO_3, în NH_4OH, în $Ba(OH)_2$ dil.; puțin solubilă în alcool, în apă. Se obține sintetic din 1, 5-antrachinondisulfonat de K. E folosită ca intermediar important în sinteza alizarinei și a coloranților indantrenici; formează lacuri insolubile de Ba și Ca. Sin. 1,5-Dihidroxiantrachinonă.

1,8,9-Antratriol. V. Antralin.

Antrenanți. Adaosuri la amestecurile lichide care sînt greu de separat prin distilare simplă. Antrenantul formează cu unul dintre componenți un azeotrop, cu punct de fierbere mai înalt sau mai jos decît al celorlalți componenți, ușurînd astfel separarea.

Antrenare cu vapori. Separarea unui component volatil la o temperatură mai joasă decît temperatura sa normală de fierbere, prin reducerea presiunii parțiale de vapori cu ajutorul vaporilor de apă. Se aplică la substanțe care ar suferi degradări prin distilare la temperatura lor normală de fierbere.

Antronă. $C_{14}H_{10}O$. Gr. mol. 194,22. Cristale; p.t. 155°; e solubilă în dizolvanți organici. Are tendința de a se oxida la antrachinonă. Se obține sintetic din antrachinonă, prin reducere cu Sn + HCl (acid acetic). E folosită ca intermediar în sinteze organice; e întrebuințată și la determinarea colorimetrică a zahărului și a glicogenului în lichidele organismului uman. Sin. 9,10-Dihidro-9-cetoantracen.

Antu. V. α-Naftiltiouree.

Anusol. V. Iodo-rezorcinsulfonat de bismut.

A.O.P. V. 21-Acetoxipregnenolonă.

Apa lui Labaraque. Soluție apoasă de NaOCl, de culoare verde-gălbuie, obținută introducînd un curent de clor într-o soluție de NaOH sau Na_2CO_3. Are proprietăți decolorante, datorită O_2 pus în libertate din NaOCl. Se întrebuințează la decolorarea fibrelor, a țesăturilor textile, a hîrtiei; ca oxidant și dezinfectant.

Aparate ASTM. Aparate de măsură construite de American Society for Testing Materials. Există nenumărate aparate tip ASTM pentru cele mai diverse determinări.

Aparate GOST. Aparate de măsurat construite după normele prevăzute în Standardele unionale de Stat ale U.R.S.S., pentru diverse determinări.

Aparate VDE. Aparate de măsurat construite de Uniunea electrotehnicienilor germani, pentru diverse determinări.

Aparatul Abel-Pensky. Aparat cu ajutorul căruia se determină punctul de inflamabilitate al petrolului și al uleiurilor. E constituit dintr-un recipient mic, de circa 100 ml, în care se introduce proba de analizat și care este cufundat într-un recipient mai mare, care servește ca baie de apă. Recipientul mic este prevăzut cu un angrenaj special, care poate deschide automat un orificiu și poate introduce — de asemenea automat — flacăra. Un termometru, cufundat în lichid, arată temperatura la care se produce aprinderea lui, deci punctul de inflamabilitate.

Aparatul Badger. 1. Aparat de laborator pentru distilarea discontinuă a țițeiului. Se obțin direct fracțiuni rectificate și se recuperează cît mai multe dintre fracțiunile volatile. — 2. Aparat de laborator pentru distilarea continuă, determinîndu-se curba de vaporizare a fracțiunilor petroliere.

Aparatul Beckmann. Aparat pentru determinarea punctului de congelare (de solidificare) al unei substanțe lichide sau al unei soluții. Se compune dintr-un vas, în care se introduce amestecul răcitor, dintr-un agitator, un termometru și o eprubetă izolatoare. În aceasta, prin intermediul unui dop, se așază o eprubetă crioscopică,

în care se introduce substanța sau soluția de cercetat, prin brațul său lateral. În partea superioară a eprubetei se fixează un termometru Beckmann, cum și un agitator de sticlă, care ajunge pînă în fundul eprubetei. Cu ajutorul aparatului Beckmann se determină punctul de congelare, scăderea punctului de congelare al unei soluții, greutatea moleculară a unei substanțe dizolvate etc. Sin. Crioscopul Beckmann.

Aparatul Cleveland. Aparat pentru determinarea punctului de inflamabilitate al produselor petroliere, la temperaturi de peste 80°. Cu acest aparat se poate determina și punctul de ardere.

Aparatul Conradson. Aparat folosit pentru dozarea cărbunelui rezidual din fracțiunile petroliere. Cărbunele se dozează sub formă de cocs.

Aparatul Engler-Ubbelohde. Aparat pentru determinarea volumelor fracțiunilor petroliere distilate treptat, pînă la 360°. Repartiția volumelor de lichid distilat pe scara de temperaturi dă indicații asupra compoziției și asupra omogenității fracțiunii distilate.

Aparatul Hempel. 1. Aparat pentru analiza gazelor. Amestecul gazos, măsurat inițial, se trece succesiv prin pipete de absorbție, care conțin diferite substanțe absorbante ce rețin componenții gazoși, CO_2, O_2, CO etc. Prin măsurarea volumului de gaz după fiecare absorbție se determină, prin diferență, cantitatea fiecărui component din amestecul gazos. — 2. Aparat de laborator folosit la separarea prin distilare a benzinei și a petrolului din țiței, în scopul determinării proporției în care se găsesc. Se distilă țițeiul dintr-un balon Hempel, iar cantitatea de lichid condensat, pînă la 275°, într-un cilindru gradat, reprezintă conținutul de benzină și de petrol.

Aparatul Kipp. Aparat de laborator cu care se pot prepara substanțe în stare gazoasă (H_2, CO_2, H_2S, NO etc.), în cantitățile dorite. Exemplu: pentru prepararea H_2 se introduc granule de Zn în bulă, iar printr-o pîlnie se adaugă soluție de HCl 20%. Deschizînd robinetul legat de bulă, acidul pătrunde pînă la granulele de Zn și din reacție se dezvoltă H_2. La închiderea robinetului, H_2 format apasă asupra soluției de HCl, ridicînd-o în pîlnie. Se împiedică, astfel, contactul între Zn și HCl și nu se mai formează gaz. La aparat se adaptează o serie de vase spălătoare, pentru a purifica gazul care s-a dezvoltat.

Aparatul Linde. Aparat pentru prepararea aerului lichid. Se compune din două tuburi de cupru concentrice, în serpentină, bine izolate de mediul ambiant, cu un orificiu îngust, și dintr-un recipient de destindere, prevăzut cu robinet. Aerul, comprimat la o presiune înaltă, este introdus în tubul interior al serpentinei; apoi se destinde, trecînd prin orificiul îngust, în recipientul de destindere, răcindu-se. De aici trece în tubul exterior al serpentinei și răcește aerul care intră comprimat în tubul interior. Operația se repetă pînă cînd temperatura aerului atinge temperatura critică. Aerul lichid se adună în recipientul de destindere, din care se evacuează prin robinetul lateral.

Aparatul Marcusson. Aparat pentru determinarea punctului de inflamabilitate și a punctului de ardere al fracțiunilor grele din țiței, din uleiuri și din reziduuri. Deși vasul pentru determinări este neacoperit, deci erorile sînt mai mari decît la aparatele cu vasul acoperit, acest aparat este preferat pentru ușurința și rapiditatea determinării.

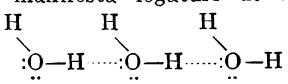
Aparatul Pensky-Martens. Aparat pentru determinarea punctului de inflamabilitate și a punctului de ardere al motorinelor și al uleiurilor ușoare.

Aparatul Podbielniak. Aparat pentru separarea și dozarea, prin distilare fracționată, a hidrocarburilor saturate inferioare, din gazele de sondă și din gazolină. Dozarea se face volumetric. Aparatele automate înregistrează direct, pe diagrame, concentrațiile fiecărei hidrocarburi, menținînd automat regimul normal de funcționare.

Apatit. $3Ca_3(PO_4)_2 \cdot Ca(F, Cl, OH)_2$. Minereu de fosfor; conține 39—42% P_2O_5; e asociat cu alte roci. Cristale hexagonale; durit. 5; *d* 3,2; e strălucitor ca sticla; incolor sau colorat. Uneori Ca este înlocuit parțial cu Ba, Sr, Mg, Mn, Fe. Materie primă pentru fabricarea superfosfatului, a H_3PO_4, a P_4.

Apă. H_2O. Gr. mol. 18,016. Există sub formă de vapori, lichidă și solidă, ocupînd 3/4 din suprafața globului terestru. În natură nu există în stare pură, deoarece conține suspensii solide, substanțe dizolvate, microorganisme etc. La un conținut mic de substanțe dizolvate în apă, ea este „moale", iar la un conținut mare, e „dură". Apa pură se obține prin distilare. Greutatea unui mililitru de apă la 4°C este o unitate de măsură: gramul. Dintre lichide și solide, apa este substanța cu cea mai mare căldură specifică. La presiunea atmosferică se solidifică la 0°, fierbe la 100°. Moleculele apei lichide sau solide sînt asociate: ele corespund formulei $(H_2O)_n$; asocierea se datorește faptului că mole-

cula de apă este un dipol, iar între molecule se manifestă legături de hidrogen:



În funcție de temperatură, apa lichidă are o anumită tensiune de vapori. La solidificare, apa își mărește volumul. La presiune de peste 2 000 at, gheața există sub alte patru forme, avînd greutăți specifice diferite; ultima formă, la presiunea de 760 at, se topește la +76°, de unde provine numele de „gheață fierbinte". Condițiile de coexistență ale apei în diferitele stări de agregare sînt date în diagrama de stare a apei. Numai în punctul triplu la 0,007° și 4,6 mm presiune, coexistă apa în stare de vapori, lichidă și solidă. La încălzire, molecula de apă rezistă bine; peste 1 000° începe să se disocieze în H_2 și O_2; la 2 000° este disociată 1,8%. Apa este o substanță foarte activă; se combină cu mulți oxizi, dînd acizi și baze, și provoacă hidroliza anumitor săruri. Reacționează cu unele metale, punînd în libertate H_2.

Apă bidistilată. Apă complet lipsită de impurități. Se obține prin fierberea apei distilate în vase de sticlă, împreună cu KOH și $KMnO_4$; acestea îndepărtează microorganismele, urmele de substanțe organice aflate în apă, cum și urmele de grăsimi provenite din garniturile aparatului de distilat. E întrebuințată în unele analize chimice speciale și în cercetări științifice, cum și în industria medicamentelor, în cosmetică etc.

Apă celestă. Soluție fungicidă care se prepară din NH_3 și $Cu(OH)_2$, proaspăt pregătit, sau dintr-o soluție de $CuSO_4$ (1 kg în 10 l apă), soluție 20% de NH_3 din comerț (1,5 l) și 90 l apă. Prin amestecarea acestor substanțe se obține o soluție de culoare albastră intensă, care se folosea în trecut pentru combaterea manei viței de vie. Sin. Zeamă cupro-amoniacală.

Apă de barită. Soluție saturată de $Ba(OH)_2$, utilizată în laborator la identificarea CO_2. V. Hidroxid de bariu.

Apă de băut. Apă limpede, incoloră, fără miros și fără gust, care conține substanțe minerale dizolvate pînă la o concentrație de 0,5%, cum și O_2. Nu trebuie să conțină săruri de Ca (decît în cantități mici), metale grele, azotați, H_2S, sulfuri, microorganisme. Alimentarea orașelor cu apă se face cu apă din rîuri sau din fluvii, din izvoare sau din puțuri, care se filtrează prin filtre de pietriș și nisip și apoi se sterilizează cu Cl_2, O_3, cu hipocloriți sau cu radiații ultraviolete. Sin. Apă potabilă.

Apă de brom. Lichid de culoare brună-roșie, care conține Br_2 dizolvat în apă (dizolvă 3,5% Br_2). E întrebuințată ca reactiv oxidant în chimia analitică, iar în medicină, la combaterea otrăvirilor cu H_2S.

Apă de clor. Apă care conține clor: 3 vol. clor dizolvate în 1 vol. apă. Sub +8°, Cl_2 formează cu apa hidratul $Cl_2 \cdot 8H_2O$, care se obține și la introducerea Cl_2 gazos în apă, la 0°. Soluția are culoare galbenă-verzuie și conține, afară de Cl_2, dizolvat fizic, și HCl și HClO. Se păstrează în sticle brune. Întrucît HClO se descompune, eliberînd O_2, apa de clor este și un oxidant indirect. E întrebuințată ca decolorant în industria textilă și a hîrtiei, în laboratoare și în medicină.

Apă de Colonia. Soluția alcoolică a unui amestec de uleiuri eterice (portocale, lămîi, bergamote, rozmarin etc.), întrebuințată în cosmetică pentru mirosul ei plăcut.

Apă de condensare. Apă lipsită de impurități, provenită prin condensarea aburului folosit sau produs în instalații industriale. Se utilizează la alimentarea cazanelor cu abur.

Apă de conductivitate. Apă foarte pură, avînd conductivitatea $10^{-6}\ \Omega^{-1} \cdot cm^{-1}$ la 18°, folosită în electrochimie la măsurarea conductivității electroliților. Se păstrează în vase speciale de Ag, Sn sau de cuarț, spre a o feri de impurificarea cu CO_2, sau cu materialul vasului în care se află. Sin. Apă Kohlrausch.

Apă de constituție. Apă legată foarte puternic prin legături ionice, care nu se pot desface fără o alterare a rețelei cristaline. Apa de constituție poate fi eliminată în trepte, prin reacții de deshidratare, cu distrugerea rețelei cristaline și formare de compuși noi.

Apă de coordinație. Apă legată coordinativ de atomul central al unei combinații complexe. Exemplu: $[Cr(H_2O)_6]Cl_3$.

Apă de cristalizare. Apă pe care o reține unele substanțe cristaline în molecula lor. Este legată prin legături de tip van der Waals, imobile, care se desfac cu greutate. Numărul de molecule de apă care pot fi reținute de o aceeași substanță poate fi diferit: $CaCl_2 \cdot H_2O$; $CaCl_2 \cdot 2H_2O$; $CaCl_2 \cdot 4H_2O$; $CaCl_2 \cdot 6H_2O$. Apa de cristalizare este un component indispensabil al rețelei cristaline a cristalohidraților; prin eliminarea ei, cristalele se pulverizează (afară de cazul apei zeolitice).

Apă de hidrogen sulfurat. Apă care conține în soluție H_2S. E întrebuințată în analiza chimică, pentru identificarea și dozarea unor elemente.

Apă de higroscopicitate. Apă legată prin legături puternice, imobile, care nu se pot desface în condiții normale de presiune și

de temperatură. Moleculele de apă sînt fixate la presiuni foarte mari (peste 10 000 at). Se elimină la încălzire în etuve cu vid, la 105—110°.

Apă de Javel. Soluție apoasă de KClO, de culoare verde-gălbuie. Se obține și are aceleași proprietăți ca și apa lui Labaraque. E utilizată ca oxidant, ca decolorant și dezinfectant.

Apă de mare. Apa din mări (și din oceane) are un conținut aproape constant de substanțe minerale: 3,5%; apa mărilor are un conținut variabil de săruri minerale dizolvate, acesta depinzînd de abundența apelor rîurilor care se varsă în mări, cum și de locul de pe glob unde se găsesc mările respective. Astfel, Marea Mediterană are un conținut de 3,9% substanțe minerale dizolvate; Marea Neagră, 1,8%, iar Marea Baltică, 0,5%. Substanțele dizolvate în cea mai mare cantitate sînt: NaCl circa 2,7 g%, după care urmează $MgCl_2$, sulfați de Na și Mg.

Apă de pirogenare. Apa condensată din amestecul de gaze și vapori obținut la cocsificarea cărbunilor. Poate ajunge la aprox. 3,6% din cărbunele inițial uscat.

Apă de plumb. Soluție de acetat de plumb. Este dulce și toxică. Are proprietatea de a dizolva ușor PbO, formînd acetați bazici, cum sînt $Pb(OH)(CH_3COO)$ și $Pb_3(OH)_4(CH_3COO)_2$. Se mai numește și zahăr de plumb. E utilizată în medicină, în imprimeria textilă (la vopsirea țesăturilor), cum și la prepararea multor combinații ale plumbului.

Apă de polizat. Emulsie de ulei de parafină cu detergenți, utilizată pentru curățirea și lustruirea peliculelor de nitrolacuri. Sin.: Apă de lustruit, Polish.

Apă de răcire. Apă rece, întrebuințată în industrie pentru scăderea temperaturii unor produse sau a unor părți din instalații (de ex.: compresoare, vase de reacție etc.), sub limita maximă admisibilă, pentru buna desfășurare a procesului tehnologic.

Apă de var. Soluție de $Ca(OH)_2$. Se prepară din CaO (var nestins) și apă. Soluție limpede, incoloră, inodoră, cu reacție alcalină. Se păstrează în sticle pline, închise. E antidiareică, antiacidă, antiseptică. Sin. Soluție de $Ca(OH)_2$.

Apă distilată. Apă lipsită aproape complet de săruri minerale și de impurități organice, obținută prin fierberea apei obișnuite, urmată de condensarea vaporilor în aparate speciale (alambicuri, distilatoare). E întrebuințată în laboratoare, în industria medicamentelor, în cosmetică etc.

Apă dură. Apă care conține săruri de Ca și Mg. Are gust sălciu, nu face spumă cu săpunul, nu înmoaie legumele la fierbere și formează cruste în cazanele de abur. Conținutul în săruri de Ca și Mg se exprimă în grade de duritate. V. Duritatea apei.

Apă freatică. Apă subterană conținută în primul strat acvifer de sub nivelul terenului natural. Are suprafața (nivelul hidrostatic) liberă și la adîncime variabilă în timp, în funcție de regimul hidrologic al regiunii. Prezintă variații de debit, are proprietăți fizice, chimice și organoleptice variabile, în timp și în masa sa. Nu este sub presiune, este ușor contaminabilă de apele menajere uzate și industriale, care se scurg la suprafața terenului.

Apă gazoasă (carbogazoasă). Apă care conține o cantitate mare de CO_2 dizolvat. Există ape gazoase naturale și artificiale. Cele naturale conțin, pe lîngă CO_2, și alte substanțe dizolvate, mai ales bicarbonați de Na, Ca, Mg etc. Cele mai importante izvoare de ape gazoase naturale din țara noastră sînt la: Borsec, Biborțeni, Buziaș, Covasna, Tușnad, Vatra Dornei etc. Sifonul este o apă gazoasă artificială, și anume o soluție saturată de CO_2.

Apă grea. D_2O. Gr. mol. 20,0294. Apă în care hidrogenul din moleculă este înlocuit cu izotopul greu al hidrogenului, deuteriu (D). Apa naturală conține în proporție mică apă grea, alături de HDO. P.t. 3,8°; p.f. 101,42; d_{20} 1,1052; temperatura corespunzătoare densității maxime 11,6°; tensiunea de vapori la 100°, 721,2 mm Hg. Dizolvă sărurile mai puțin decît apa obișnuită; reacțiile cu D_2O sînt mai lente decît în apa obișnuită. În prezență de multă apă obișnuită rezultă echilibrul: $H_2O+D_2O \rightleftharpoons 2HDO$. Se obține prin electroliza (cu electrozi de Ni) a unei foarte mari cantități de apă alcalinizată. Dintr-o tonă de apă obișnuită se obțin 10 ml D_2O cu puritatea de 99,99%. În D_2O, viermii, peștii și alte animale acvatice mor, iar semințele nu încolțesc. E folosită ca moderator de neutroni în pilele atomice și la studierea mecanismului reacțiilor chimice. Sin. Oxid de deuteriu.

Apă industrială. Apă naturală, ca atare, sau tratată în special pentru micșorarea durității, folosită în procesele tehnologice ale întreprinderilor.

Apă oxigenată. H_2O_2. Gr. mol. 34,02. Lichid incolor, siropos; în strat gros este albăstrui; d 1,4649; în stare solidă se prezintă sub formă de cristale aciculare; p.t. —89°. La încălzire, în condițiile obișnuite, H_2O_2 se descompune; la presiuni foarte joase poate fi distilată, fără descompunere; e solubilă în apă: ∞, în alcool, în eter; insolubilă în eter de petrol. Formula structurală este: H—O—O—H. Se descompune

sub acțiunea luminii, a căldurii și a catalizatorilor. Este un oxidant puternic. Se prepară tratînd peroxizii (BaO_2, Na_2O_2) cu H_2SO_4 dil. sau prin hidroliza acidului peroxidisulfuric, $H_2S_2O_8$, obținut prin electroliză. E utilizată la înălbirea țesăturilor, a blănurilor, a bureților, a fildeșului, a paielor, a penelor, la restaurarea tablourilor vechi, la obținerea amestecurilor explozive; în concentrație de 3% e folosită ca dezinfectant pentru răni, pentru gargară. Soluția apoasă de 30% H_2O_2 se numește *perhidrol*. Sin. Peroxid de hidrogen.

Apă potabilă. V. Apă de băut.

Apă regală. Amestec de HCl și HNO_3 conc.; de obicei se folosește amestecul: 1 vol. HNO_3 70% și 3 vol. HCl 37%. La amestecul acestor doi acizi ia naștere: $HNO_3 + 3HCl \rightarrow Cl_2 + NOCl + 2H_2O$. Clorura de nitrozil este un produs intermediar al reacției, ea descompunîndu-se în: $2NOCl \rightarrow 2NO + Cl_2$; Cl_2 degajat se combină cu metalele, formînd clorurile respective. Atacă Au și Pt, formînd ac. tetracloroauric $H[AuCl_4]$ și ac. hexacloroplatinic: $H_2[PtCl_6]$.

Apă reziduală. Apă impurificată, rezultată ca deșeu din întreprinderi industriale, agrozootehnice etc. Conține impurități în suspensie sau în soluție. Primele se îndepărtează prin decantare, filtrare sau coagulare; cele din urmă, prin tratare chimică sau biochimică. Este epurată înainte de evacuare, fie pentru recuperarea apei, fie pentru recuperarea unor substanțe dizolvate, fie pentru respectarea normelor igienice-sanitare.

Apă tare. HNO_3 de conc. 69%; distilă la 120°; este un amestec azeotrop. Uneori HCl conc. este numit impropriu apă tare.

Apă zeolitică. Apă care intră în rețeaua cristalină a zeoliților, fiind legată prin legături de tip van der Waals, ușor mobile, și care se pot desface ușor. Prin pierderea apei zeolitice nu se distruge și rețeaua cristalină a zeoliților.

Ape amoniacale. Soluții apoase care conțin săruri de amoniu: $(NH_4)_2CO_3$, $(NH_4)_2S$, NH_4CN, $(NH_4)_2SO_4$, NH_4Cl, NH_4SCN, fenoli, H_2S, CO_2, NH_3 etc., obținute prin dizolvarea în apă a acestor produse, rezultate la distilarea cărbunilor de pămînt (la cocsificarea sau la semicocsificarea cărbunilor). Prin separarea componenților se obțin substanțe valoroase pentru industria chimică.

Ape minerale. Ape naturale care au un conținut mare de săruri și care au o acțiune curativă asupra anumitor boli. Ele provin din izvoare care, în interiorul pămîntului, au străbătut straturi mari de minerale dizolvînd o parte din ele. Izvoarele clorurate conțin mai ales NaCl (peste 15%) și se găsesc, în țara noastră, la Monteoru, Ocna Mureșului, Ocna Sibiului, Oglinzi, Slănic, Turda etc. Izvoarele bromurate și iodurate conțin bromuri și ioduri și se găsesc la Govora, Lacu-Sărat, Techirghiol, Vulcana, Zizin etc. Izvoarele sulfuroase conțin sulfuri solubile și H_2S. Se găsesc la Căciulata, Călimănești, Olănești, Pucioasa, Strunga etc. Izvoarele carbogazoase conțin mai ales CO_2 și bicarbonați de Na, Mg, Ca; se găsesc la Borsec, Buziaș, Covasna, Dorna, Slănic, Vîlcele etc. Izvoare feruginoase conțin Fe^{2+} sau Fe^{3+} peste 0,01%, mai ales sub formă de carbonați; se găsesc la Buziaș, Slănic, Strunga, Tușnad, Vîlcele. Izvoare sulfuroase alcaline și clorurate se găsesc la Băltățești, Călimănești, Govora, Olănești, Pucioasa. Izvoarele arsenicale sînt la Șarul Dornei etc. Ape minerale sînt considerate și apele termale, cum sînt cele de la Băile Herculane.

Ape uzate. Ape care provin din procesele tehnologice în fabrici sau din apele de canal ale marilor orașe. Cele din urmă sînt folosite uneori ca îngrășămînt prin irigație. Nămolul depus de apele de canal poate fi folosit, de asemenea, ca îngrășămînt, prin compostare (v.). Compoziția unor ape de canal folosite pe cîmpul de irigație din Liubereț (Moscova), în mg/l: N total 955; P_2O_5 22,7; CaO 106; MgO 54,9. De obicei, apele uzate sînt supuse unui tratament chimic, în urma căruia sînt purificate, putînd fi astfel reutilizate în diferite scopuri.

Apiezon. Uleiuri (unsori) obținute prin procedee speciale de distilare a uleiurilor minerale și avînd o tensiune de vapori foarte mică (10^{-7}—10^{-11} mm Hg). Se întrebuințează în instalațiile cu vid înaintat (sub 10^{-3} mm Hg), la obținerea vidului (vaporii de ulei) sau la ungerea joncțiunilor (unsorile).

Apioză. $(HOH_2C)_2C(OH)CH(OH)CHO$. Gr. mol. 150,13. Monozaharidă; singura pentoză naturală cu catena ramificată. Sirop galben; $[\alpha]_D^{15}$ +5,6° (în apă). Se găsește în pătrunjel.

Apocodeină. $C_{18}H_{19}NO_2$. Gr. mol. 281,34. Eter monometilic al apomorfinei. Cristale; p.t. 124° (anhidru); $[\alpha]_D^{24}$ −97° (c=0,45); e puțin solubilă în apă; solubilă în alcool, în eter, în acizi diluați. Se obține sintetic prin topirea codeinei cu ac. oxalic anhidru. Clorhidrat: cristale; se înmoaie

la 140°; se descompun la 260—263°; $[\alpha]_D^{22}$ —43° (c=0,51); e foarte solubil în apă; solubil în alcool. Medicament expectorant, vomitiv, hipnotic, catartic.

Apoenzimă. Suportul coenzimei, de natură proteică, inactiv.

Apometru. Aparat folosit pentru măsurarea volumului de apă scurs prin conducta pe care e montat. După principiul de funcționare, el poate efectua măsurări de viteză, de volum sau de diferență de presiune.

Apomorfină. $C_{17}H_7NO_2$. Gr. mol. 257,31. Alcaloid. Pulbere cristalină albă, solubilă în apă 1 : 30, în alcool 1 : 50; insolubilă în eter, în cloroform. Clorhidrat: cristale; se descompune la aer, la lumină; $[\alpha]_D^{25}$ —48°; solubil în apă 2%, 1 : 17 la 80°; în alcool 2%; foarte puțin solubil în cloroform, în eter. Se obține sintetic prin deshidratarea morfinei cu HCl. E un emetic puternic, folosit în intoxicații.

Apresolină. V. Hidrazin-1-ftalazină.

Apretare. Ansamblu de operații din industria textilă și a pielăriei prin care, în faza de finisare, se aplică, pe țesături sau pe pielea tăbăcită, diverse preparate chimice, numite apreturi, în vederea îmbunătățirii calității și a aspectului lor exterior.

Apreturi. Preparate chimice pentru apretarea țesăturilor sau a pielii tăbăcite (v. Apretare). Pentru industria textilă, materiile prime de bază sînt diverse substanțe amidonoase, cleiul animal, carboximetilceluloza, cazeina solubilizată alcalin, alcoolul polivinilic etc., iar pentru industria pielăriei, nitrolacuri, cazeina solubilizată alcalin, cleiul animal, alcoolul polivinilic etc.

Aprindere. Inițierea arderii unei materii combustibile; are loc numai dacă materia respectivă a fost încălzită la o anumită temperatură specifică (temperatură de aprindere sau de inflamabilitate).

Araban. Polizaharidă vegetală din clasa pentozanilor, rezultată din policondensarea L-arabinozei. Se găsește în coji de fructe, în semințe, în gume vegetale etc. Prin hidroliză cu acizi minerali diluați dă arabinoză; sub acțiunea acizilor mai concentrați dă furfurol.

Arabinoză. $CHOCHOHCHOHCHOHCH_2OH$. Gr. mol. 150,13. Pentoză care se găsește în natură ca polizaharidă (L-araban) și, foarte rar, ca D-arabinoză. Prezintă forma piranozică sau furanozică. Forma piranozică: D(—): p.t. 155,5—156,5°; $[\alpha]_D^{20}$ —108° (în apă); L(+): p.t. 158°; $[\alpha]_D^{20}$ +108° (în apă).

Aragaz. Denumirea comercială a gazelor lichefiate pentru uz casnic. V. Gaz petrolier lichefiat.

Aragonit. $CaCO_3$. Mineral. Cristale rombice; durit. 3,544; d 2,93; are culoare albă, cenușie-verde, violetă; este sticlos și fotoluminescent.

Araldit. Denumire elvețiană pentru poliester nesaturat (modificat cu diferiți monomeri). Se folosește armat cu fibre și țesături de sticlă.

Aramă. V. Cupru.

Arasan. Preparat fungicid, sintetic, conținînd 50% disulfură de tetrametiltiuram.

Ardere. Reacție chimică, însoțită de dezvoltare de căldură și de emisiune de lumină, considerată în mod obișnuit ca reacție de combinare a unei substanțe cu O_2. Substanțe combustibile, de importanță tehnică, sînt C, H, S sau combinațiile lor. Există arderi complete, în care substanța combustibilă reacționează total (de ex.: $C+O_2=CO_2$; $2H_2+O_2=2H_2O$) și arderi incomplete, în care substanța combustibilă reacționează parțial (de ex. $2C+O_2=2CO$).

Ardezie. Șist argilos cu aspect foios, constituit dintr-un material fin, compact și omogen, care provine din argile supuse la compresiune și la temperatură înaltă, în timpul mișcărilor orogenice ale scoarței pămîntești. Se întrebuințează la acoperirea caselor, la confecționarea tăblițelor de scris, la placarea pereților din băi și din bucătării etc.

Areametrie. Metodă pentru determinarea cantitativă a unor substanțe, bazate pe măsurarea diametrului (a suprafeței) unui precipitat, care s-a depus pe fundul unui vas special, supus unei agitări prin rotație. Se compară apoi cu etaloane pregătite în aceleași condiții. Exemplu: dozarea Ba ca $BaSO_4$ etc.

Arecolină. $C_8H_{13}NO_2$. Gr. mol. 155,19. 1,2,5,6-Tetrahidro-1-metil-nicotinat de metil. Alcaloid extras din nuca de areca. Lichid uleios, incolor, inodor; p.f. 209°. Clorhidrat: p.t. 160—163°; e foarte solubil în apă, în alcool, în eter. Antihelmintic; miotic în tratamentul glaucomului. Sin. Esterul metilic al arecaidinei.

Arenal. V. Metilarsinat de sodiu.

Areometrie. Parte a analizei fizico-chimice care se ocupă cu determinarea greutății specifice a lichidelor sau a concentrației soluțiilor cu ajutorul areometrelor. Sin. Hidrometrie.

Areometru. Instrument pentru determinarea densității (a greutății specifice) a lichi-

delor sau a concentrației soluțiilor. Areometrele sînt de obicei gradate, pentru a indica direct greutatea specifică (densitatea); ele pot fi gradate, însă, și în grade Baumé, Balling, Brix, Gay-Lussac etc. Gradațiile se fac la o anumită temperatură (temperatura normală, de obicei 20°C) și determinările trebuie executate la această temperatură sau trebuie introdusă corecția, cînd citirea se face la altă temperatură. Sin. Hidrometru.

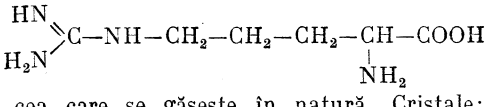
Argentan. V. Alpaca.

Argentit. Ag_2S. Mineral. În stare pură se găsește, în natură, în cantități foarte mici; este, însă, destul de răspîndit, amestecat cu alte sulfuri (mai ales de Pb, Zn, Cu, Sb, As); durit. 2—2,5; *d* 7,2—7,4; e negru sau cenușiu, cu luciu metalic; sub 180°, cristale ortorombice; peste 180°, cristale cubice. Are proprietăți fotoelectrice. E cel mai important minereu de argint. Sin.: Sulfură de argint, Argiroză, Argirit.

Argentometrie. Parte a analizei volumetrice care cuprinde metodele pentru dozarea a diferite substanțe (halogeni, cianuri etc.) cu soluții titrate de $AgNO_3$. STAS 6050-59.

Argilă. Produs rezultat din descompunerea silicaților naturali. Prin acțiunea apei, cum și a apei cu CO_2, silicații naturali pierd bazele solubile și se obțin silicați de aluminiu hidratați. Din feldspații alcalini și alcalino-pămîntoși rezultă caolinul sau argila pură. Cum, în natură, numai rareori se întîlnesc feldspați izolați, ei fiind asociați cu diferite alte minerale, produsul rezultat din descompunere nu este argila pură, ci un amestec constituit din caolin, nisip, oxizi metalici (în special de Fe^{3+}), calcar etc. Atît argila brună, cît și caolinul, au proprietatea de a-și mări volumul cînd sînt frămîntate cu apă, formînd o pastă plastică. Aceasta se poate modela, iar prin încălzire la temperatură înaltă pierde apa, însă își păstrează forma. Pe această proprietate a argilei se bazează obținerea produselor ceramice.

Arginină. Gr. mol. 174,20. Forma L- este



cea care se găsește în natură. Cristale; p.t. 207° (cu descompunere); $[\alpha]_D^{20}$ +12,5° (apă). E solubilă în apă, puțin solubilă în alcool. Se obține din albumina din ou, prin hidroliză acidă (5,8%). De asemenea se găsește în seralbumină (6,2%), în muguri și în semințe de brad, de pin, salcîm, arahide. Aminoacid cu importanță biologică. Sin. Acid 1-amino-4-guanidino-*n*-valerianic.

Argint. Ag. Element metalic. Nr. at. 47. Are doi izotopi stabili: nr. de masă 107 (52,5%), 109 (47,5%), și nouă izotopi artificiali radioactivi; gr. at. 107,88; *d* 10,5; căld. spec. 0,0544; p.t. 960,5°; p.f. 2 180°; durit 2,7. Are valența 1,2. E solubil în HNO_3, în H_2SO_4 conc. cald, în KCN; insolubil în HCl și în baze. E stabil față de aer și O_2; nu descompune apa. Cu halogenii și cu sulful dă combinații insolubile. Are tendință pronunțată de a forma combinații complexe. În natură se găsește ca sulfură, clorură și, în special, în galene argentifere. Din sulfură se obține prin cianurare; din plumbul argentifer se obține prin procedeul Parkes. Rafinarea argintului brut se face pe cale electrolitică. Se întrebuințează la fabricarea monedelor, a bijuteriilor, a obiectelor casnice, a unor aparate de laborator. *Determinarea calitativă.* Cu ionul Cl- dă AgCl; limita de recunoaștere 0,01γ Ag; limita de diluare $1 : 5 \cdot 10^5$. Cu ditizona dă o colorație roșie, în cloroform sau în CCl_4. *Determinarea cantitativă.* Gravimetric: ca AgCl. Volumetric: titrare cu ionul CNS^-; indicator Fe^{3+}.

Argint coloidal. Lamele cenușii cu 70% Ag coloidal; e solubil în apă (1 : 25), formînd o soluție coloidală. Se obține din $AgNO_3$ redus cu sulfat feros. E folosit ca antiseptic local și general. Sin. Colargol.

Argint proteinic. Pulbere galbenă-brună; e solubil în apă (2%), în glicerină; puțin solubil în eter, în alcool, în cloroform. Se obține din albumine și din argint (Ag 8,3%). Antiseptic neiritant, folosit în tratamentul gonoreei, al conjunctivitei, al blefaritei etc. Sin. Protargol.

Argint vitelinic. Cristale verzi-brune; e foarte solubil în apă; solubil în alcool de 70°; insolubil în alcool de 90°. Conține 30% Ag. Se obține din $AgNO_3$ și vitelină (fosfoproteină din gălbenușul de ou). Se întrebuințează în tratamentul gonoreei și în oftalmologie. Sin.: Argirol, Vitargil.

Argirol. V. Argint vitelinic.

Argiroză. V. Argentit.

Argon. Ar. Element în stare gazoasă; face parte din familia gazelor nobile. Are trei izotopi stabili: nr. de masă 36 (0,31%), 38 (0,06%), 40 (99,63%), cum și patru izotopi artificiali radioactivi. Nr. at. 18; gr. at. 39,944; *d* 1,784 g/l; căld. spec. 0,1233; p.t. —189°; p.f. —185,7°. Are valența 0. Se găsește în atmosferă, în proporția de 1,3% în greutate și de 0,93% în volum. Se obține prin distilarea fracționată a aerului lichid. Nu se cunosc compuși chimici ai argonului; se cunoaște, însă, un hidrat cu $6H_2O$, analog cu hidrații altor elemente în stare gazoasă. Se presupune

că acest compus se datorește cîmpului de valență (forțe van der Waals). Se întrebuințează la umplerea becurilor electrice.

Arifen. V. Metilarsinat de sodiu.

Aril. Radical monovalent, rezultat prin eliminarea unui atom de hidrogen dintr-o hidrocarbură aromatică. Exemple: C_6H_5-(fenil), $C_{10}H_7$-(naftil) etc.

Aristamidă. V. Elcosină.

Aristochină. $C_{41}H_{46}O_5N_4$. Gr. mol. 674,81. Pulbere albă, insipidă; solubilă în alcool, în cloroform; insolubilă în apă, în eter, în benzen; conține 96% chinină; p.t. 189°; $[\alpha]_D$ −160,5° (apă + H_2SO_4). Se obține sintetic din fosgen dizolvat în piridină (sau benzen) și chinină. Înlocuitor al chininei, mai puțin toxic și mai activ. Sin.: Carbonat neutru de chinină, Ester carbonic al chininei, Aristochinină.

Aristochinină. V. Aristochină.

Aristol. V. Ditimoldiiodat.

ARN. V. Acid ribonucleic.

Aroclor. Grup de substanțe, pe bază de difenil și polifenil clorurat, cu aspect de lichid limpede ca apa pînă la cristale transparente; sînt insolubile în apă; termoplastice. Se întrebuințează în lacuri, ca agent de înmuiere, ca material electric izolant, la prepararea cleiurilor etc.

Aroclor 1248. Lichid neinflamabil, pe bază de difenil clorurat; p.f. peste 300°. E întrebuințat ca transportor de căldură.

Aromatizare. Procedeu de obținere a hidrocarburilor aromatice prin dehidrogenarea sau dehidroizomerizarea naftenelor și dehidrociclizarea parafinelor. Se aplică, sub diferite denumiri (hidroformare, platformare etc.), în industria petrolului, pentru mărirea cifrei octanice a benzinelor cu calități antidetonante inferioare, și, în industria petrochimică, pentru producerea de benzen, toluen, xilen, din fracțiunile de benzină corespunzătoare. Condiții de lucru: 450—550°; 40—70 at; catalizatori de Mo, Pt pe diferite suporturi.

Aromă alimentară. V. Esență alimentară.

Arsacetină. $C_8H_9O_4NAsNa \cdot 4H_2O$. Gr. mol. 353,13. Cristale albe; e solubilă în apă rece (1 : 10); în apă caldă (1 : 3). Conține 21,2—21,7% As. Se obține sintetic din atoxil și clorură de acetil. Înlocuitor al atoxilului, mai bine tolerat de organism. Soluții mai stabile. Sin.: Acetilatoxil, Acetilarsanilat de sodiu.

Arsamină. V. Atoxil.

Arsanilat de sodiu. V. Atoxil.

Arsen. As. Element semimetalic. Nr. at. 33; gr. at. 74,91. E format dintr-o singură specie de atomi, cu numărul de masă 75 (100%), cum și din opt izotopi artificiali radioactivi. Prezintă mai multe stări (forme) alotropice: γ-arsen: cristale hexagonale, cu luciu metalic; *d* 5,72; sublimează la 633°; β-arsen (As cenușiu sau negru); *d* 4,64; la ~ 300° trece în formă metalică (γ-arsen); α-arsen (As galben) *d* 3,7; se formează prin condensarea rapidă a vaporilor de As; prin expunerea la lumină trece în β-arsen (As cenușiu). Arsenul galben este forma cea mai instabilă; sublimează chiar la căldura mîinii; nu se topește înainte de sublimare; conduce slab căldura și electricitatea. Are valențele 3 și 5; Formează două serii de combinații. E insolubil în apă și în HNO_3 conc.; apa regală îl oxidează la H_3AsO_4. Se găsește în natură sub formă de arseniuri, sulfoarseniuri și sulfuri de arsen. Se prepară prin încălzirea FeAsS în absența aerului, sau prin reducerea As_2O_3 cu cărbune. Atît elementul cît și combinațiile sale sînt foarte toxice. În cantități foarte mici exercită o acțiune tonică asupra organismului. Ca element se întrebuințează în diferite aliaje și la confecționarea alicelor de plumb, mărindu-le duritatea; sub formă de combinații e folosit ca insecticid, medicament și la prepararea unor gaze de luptă. *Determinarea calitativă.* Proba Marsh (oglinda de arsen), proba Bettendorf sau proba Gutzeit; limita de recunoaștere 1 γ As; limita de diluare $1 : 5 \cdot 10^3$. *Determinarea cantitativă.* a) Volumetric: prin titrarea AsO_3^{3-} cu J_2, $KBrO_3$, $KMnO_4$. b) Gravimetric: ca $Mg_2As_2O_7$ sau As_2S_3.

Arsenazo. Sarea trisodică a acidului 2-(*o*-arsono-fenilazo)-1,8-dioxinaftalin-3,6-disulfonic. Reactiv analitic pentru Al și Be; indicator pentru titrări complexonometrice.

Arseniat de argint. Ag_3AsO_4. Gr. mol. 462,55. Cristale cubice, de culoare roșie închisă; e insolubil în apă; solubil în acid acetic; *d* 6,66.

Arseniat de calciu. $Ca_3(AsO_4)_2$. Gr. mol. 398,06, Pulbere albă, amorfă; e insolubil în apă. E utilizat ca insecticid în agricultură.

Arseniat de plumb. $PbHAsO_4$ (acid). Gr. mol. 347,168. $Pb_3(AsO_4)_2$ (neutru). Gr. mol. 899,52. Pulbere albă, cenușie sau slab colorată în roz, fină; e insolubil în apă; conține 20—21% As_2O_3; e foarte toxic; doza letală 0,17 g. Insecticid, sub formă de suspensii apoase în concentrația de 0,3—0,5%, folosit contra dăunătorilor fitofagi.

Arseniat de sodiu. $Na_3AsO_4 \cdot 12H_2O$. Gr. mol. 424,1. Cristale incolore, tetraedrice; p.t. 86,3°; e puțin solubil în apă; solubil în acizi; insolubil în alcool, în eter. Se mai cunosc: $Na_2HAsO_4 \cdot 7H_2O$. Gr. mol. 312,03. Cristale incolore, monoclinice; *d* 1,88; e

solubil în apă; greu solubil în alcool, în eter. NaH_2AsO_4. Gr. mol. 181,94. Cristale incolore, rombice sau monoclinice; e solubil în apă; la 200° se descompune.

Arseniați. Săruri ale acidului arsenic. Se mai cunosc: $(NH_4)_2HAsO_4$. Gr. mol. 176. Cristale incolore monoclinice; e solubil în apă; în apa caldă se descompune; *d* 1,99. $Cu_3(AsO_4)_2 \cdot 5H_2O$. Gr. mol. 558,50; albastru-verzui; e insolubil în apă; solubil în acizi sau în amoniac. $Fe_3(AsO_4)_2 \cdot 6H_2O$. Gr. mol. 553,47. Pulbere amorfă, verde; e insolubil în apă; greu solubil în amoniac; solubil în HCl dil.; se descompune la cald. $FeAsO_4 \cdot 2H_2O$. Gr. mol. 230,79; la cald se descompune. Cristale rombice albe; *d* 3,18; e insolubil în apă, în acid azotic; solubil în HCl; insolubil în acid azotic. $Mg_3(AsO_4)_2 \cdot 2H_2O$. Gr. mol. 747,14; *d* 1,80; e insolubil în apă; solubil în acizi, în NH_4Cl. În aer trece în $Mg_3(AsO_4)_2 \cdot 10H_2O$, combinație mai stabilă. $MgNH_4AsO_4 \cdot 6H_2O$. Gr. mol. 289,37. Cristale rombice, incolore; e greu solubil în apă, în alcool, în eter; *d* 1,932; K_3AsO_4. Gr. mol. 256,20. Cristale aciculare, incolore; e delicvescent; solubil în apă, în alcool, în eter. K_2HAsO_4. Gr. mol. 218,11. Cristale incolore; e solubil în apă rece; insolubil în alcool, în eter. KH_2AsO_4. Gr. mol. 180,02. Cristale incolore, tetraedrice; e solubil în apă; insolubil în alcool, în eter; p.t. 288°; *d* 2,87. $Zn_3(AsO_4)_2 \cdot 3H_2O$. Gr. mol. 528,01. E insolubil în apă; solubil în HNO_3 sau în baze; la 100° se descompune; *d* 3,71. Piroarseniații și metaarseniații hidrolizează cu apa, dînd arseniații primari sau secundari, respectivi.

Arsenic. V. Anhidridă arsenioasă.

Arsenic alb. V. Anhidridă arsenioasă.

Arsenit de calciu. $Ca(AsO_2)_2$. Se obține prin dizolvarea anhidridei arsenioase în lapte de var, la 50—60° și fierbere la 90°. E foarte toxic. E folosit ca insecticid agricol. Se ambalează în butoaie de oțel, introduse apoi în butoaie de placaj, avînd talaș între cele două spații.

Arsenit de cupru. $CuHAsO_3 \cdot$ Gr. mol. 187,46. Pulbere verde; e insolubil în apă; solubil în acizi, în alcool, în eter, în NH_4OH. La cald se descompune. Se mai cunosc: $Cu(AsO_2)_2$, cu compoziție variabilă; e amorf; are culoare verde deschisă; e solubil în baze, în NH_4OH, dînd o culoare albastră. Sin. Verdele lui Scheele. Arsenitoacetat de cupru. $3Cu(AsO_2)_2 \cdot Cu(CH_3COO)_2$. Are culoare verde. Nu este utilizat ca pigment în vopsitorie, din cauza toxicității sale. E folosit ca insecticid în horticultură. Sin.: Verde de Paris, Verde de Schweinfurt.

Arsenit de sodiu. $NaAsO_2$. Gr. mol. 129,88. Conține, sub forma de pulbere (79—82% As_2O_3) sau de pastă (52,53% As_2O_3), 18% H_2O. E foarte toxic. Se obține prin dizolvarea anhidridei arsenioase în soluție de Na_2CO_3 la 90°. E folosit ca insecticid agricol. Proprietățile și ambalajul sînt ca la $CaHAsO_3$.

Arseniți. Sărurile acidului arsenios, H_3AsO_3. Mai importante sînt: Ag_3AsO_3. Gr. mol. 446,55. Pulbere galbenă; e insolubilă în apă, în alcool, în eter; solubilă în ac. acetic; se descompune la 150°. K_3AsO_3. Gr. mol. 240,20. Cristale aciculare, incolore; e solubil în apă, în alcool, în eter. $KAsO_2$. Gr. mol. 146,01. Pulbere albă, higr., e solubilă în apă; greu solubilă în alcool, în eter. $KH(AsO_2)_2 \cdot H_2O$. Gr. mol. 271,94. E solubil în apă; greu solubil în alcool, în eter. Na_2HAsO_3. Gr. mol. 169,91. E solubil în apă; greu solubil în alcool, în eter; *d* 1,81. Arseniții alcalini hidrolizează cu apa.

Arseniură de cupru. Cu_5As_2. Gr. mol. 467,52. Cristale octaedrice albastre; e insolubilă în apă; solubilă în NH_4OH; *d* 7,56; se descompune la cald.

Arseniură de nichel. NiAs. Gr. mol. 133,60. Cristale hexagonale; e insolubilă în apă; solubilă în apă regală; p.t. 968°; *d* 7,57.

Arseniuri. Combinații binare ale arseniului cu metalele (de ex.: Na_3As, Ca_3As_2, NiAs, $FeAs_2$, Cu_3As_2 etc.). Cu excepția arseniurilor alcaline și alcalino-pămîntoase, care au un caracter ionic, arseniurile metalelor mai grele au caracter de combinații covalente.

Arseno. Gruparea —AS=AS— în combinații organice.

Arsenobenzen. $C_6H_5—As=As—C_6H_5$. Gr. mol. 303,92. Substanță cu structură analogă azobenzenului. Conține, în locul grupării „azo" (—N=N—), gruparea „arseno" (—As=As—), de care sînt legate două nuclee benzenice. Cristale galbene; p.t. 196°; e insolubil în apă, în eter; solubil în benzen, în cloroform. Formează numeroși derivați (Salvarsanul etc.), care sînt medicamente valoroase cu arsen.

Arsenopirită. FeAsS. Minereu din care se obține arsen prin încălzire în absența aerului. Arsenul sublimează și rămîne FeS. Sin.: Mispichel, Sulfoarseniură de fier.

Arsenozo. Radicalul O=As— în combinații organice.

Arsil. Radicalul $—AsH_2$.

Arsilen. Radicalul =AsH.

Arsină. AsH_3. Gr. mol. 77,93. Gaz incolor, cu miros de usturoi, foarte toxic; p.t. —119°; p.f. —55°; căldura de formare —36,7 cal. Se prepară prin acțiunea acizilor asupra

arseniurilor sau prin reducerea cu H_2 în stare născîndă a tuturor compușilor cu arsen. Se folosește pentru recunoașterea arsenului prin proba Marsh. Sin.: Hidrogen arseniat, Hidrură de arsen.

Arsine. Compuși organici ai arsenului, considerați ca provenind de la AsH_3 (arsină), prin înlocuirea parțială sau totală a hidrogenului cu radicali organici. După numărul radicalilor conținuți, se împart în arsine primare, secundare și terțiare. Sînt toxice.

Arsinico. Radicalul $=AsO(OH)$ în substanțe organice.

Arso. Radicalul $-AsO_2$.

Arsoniu. Radicalul $-AsH_4$.

Arsono. Radicalul $-AsO(OH)_2$.

Arterenol. V. (—) - Noradrenalină.

Artic Synthex. Denumirea comercială a unei serii de agenți activi de suprafață cu formule chimice diferite. Astfel: Artic Synthex M este sarea de Na a monogliceridei sulfatate a acizilor grași din nuca de cocos; Artic Synthex A e sarea de Na a oleatului de etil sulfatat, iar Artic Synthex T e sarea de Na a oleilmetiltauridei.

A.S.-140. Amestec de 40% KNO_3 și 60% $NaNO_3$, cu p.t. 140°. Se obține prin amestecarea componenților în colergang. E întrebuințat ca sare de revenire în băi cu temperatura între 140 și 550°.

A.S.-250. Amestec de 50% KNO_3 și 50% $NaNO_3$, cu p.t. 250°. Se obține prin amestecarea componenților în colergang. E întrebuințat ca sare de revenire în băi cu temperatura cuprinsă între 250 și 750°.

Asaprol. V. β-Naftol-α-monosulfonat de calciu.

Ascaridină. V. Hexilrezorcină.

Ascaridol. $C_{10}H_{16}O_2$. Gr. mol. 168,23. Lichid uleios, gălbui, cu miros aromatic; e insolbil în apă; solubil în dizolvanți organici; d_{20} 1,008; p.t. 2°; p.f.$_{15mm}$ 110°. Se extrage din ulei de Chenopodium; sintetic se obține prin oxidarea α-terpinei. Antihelmintic. Sin. Peroxid de dihidrocimen.

Asfalt. Reziduu de țiței, oxidat natural sau prin suflare cu abur ori cu aer. Este un sistem coloidal complex de hidrocarburi, în care micele peptizate într-un grad variabil sînt dispersate într-un material similar cu uleiurile minerale grele. Particulele dispersate constituie asfaltenele (solubile în benzen, în CS_2, în CCl_4; insolubile în benzină). Afară de acestea mai conține: rășini (cu caracter acid), acizi, carbene (solubile în CS_2; insolubile în CCl_4), carboide (insolubile în CS_2).

Asfalt tare. Substanță solidă, casantă, provenită din oxidarea și polimerizarea hidrocarburilor sau a altor compuși din țiței; se precipită prin tratarea fracțiunii respective cu benzină normală. Se dizolvă în CS_2. Se determină în păcură, în combustibili speciali și în uleiuri minerale.

Asfaltene. Constituenți ai asfalturilor, formați din hidrocarburi cu greutate moleculară mare (10^3—10^5), propabil aromatice, cu un raport C/H 0,8—0,9. Sînt insolubile în fracțiuni de petrol; absorb însă componenți cu greutate moleculară mică (rășini), prezenți în asfalt, care au rolul de agenți de peptizare.

Asimetrie. Lipsă de simetrie.

Asimetrie moleculară. Lipsă de simetrie în aranjamentul în spațiu al atomilor și al grupelor de atomi dintr-o moleculă. Molecula respectivă nu posedă nici plan, nici centru de simetrie. Asimetria moleculară determină apariția activității optice la substanțele respective.

Asimilație. Transformarea alimentelor (a hranei), de către un organism viu, în materie vie.

Asimilație clorofiliană. Procesul de fixare a CO_2 din atmosferă de către plantele verzi (cu clorofilă), în prezența radiațiilor solare, cu eliminare de O_2 și formare de compuși organici foarte variați. Sin.: Sinteză clorofiliană, Fotosinteză.

Aspirină. V. Acid acetilsalicilic.

Asplit. Chit antiacid, folosit cel mai des în industria chimică, la căptușirea vaselor. Se prepară puțin timp înaintea utilizării, prin amestecarea a doi componenți: un lichid cafeniu, constituit dintr-un rezol (v.) amestecat cu alcool benzilic, și un praf, care este un amestec de *p*-toluensulfoclorură (agent de întărire) și diferite materiale anorganice rezistente la acizi (caolin, SiO_2 măcinat fin etc.). După ce au fost amestecați cei doi componenți se păstrează numai 6—12 ore. După acest timp, amestecul nu mai poate fi utilizat, fiindcă începe întărirea (priza).

Astaril. V. Etilstibamină.

Astatin. At. Nr. at. 85. Element radioactiv din familia halogenilor. Are 20 de izotopi, toți radioactivi, cu numărul de masă de la 202 pînă la 219. Timpul de înjumătățire al ^{211}At e de 7,5 ore. A fost obținut, în 1940, de E. Segrè, prin bombardarea Bi cu particule α, accelerate pînă la o energie de 38 MeV. Trei dintre izotopi au fost găsiți în natură și aparțin celor trei serii radioactive: ^{215}At (seria Ac), ^{216}At (seria Th), ^{218}At (seria U); ceilalți izotopi au fost obținuți pe cale artificială. Din punct de vedere chimic, proprietățile sale se aseamănă, pe de o parte, cu cele ale halogenilor (în special iodul), dizolvîn-

du-se în solvenţi organici şi formînd sarea de argint (AgAt) ca şi ceilalţi halogeni, iar pe de altă parte, cu ale metalelor, dînd cu hidrogenul sulfurat, At_2S, chiar în soluţii foarte acide.

Asterol. $C_{15}H_{23}ON_3S \cdot 2HCl$. 6-(β-Dietilaminoetoxi) -2 - dimetilamino - benzotiazoldihidroclorură. Gr. mol. 366,35. Cristale; p.t. 269° (cu descompunere); e solubil în apă, în metanol, în alcool; soluţia de 5% are *p*H ~ 2. Se obţine sintetic din dimetilamino-2-etoxi-6-benzotiazol + HBr → dimetilamino-2-hidroxi-6-benzotiazol. HBr+ +NaOH → sarea de Na + dietilamino-1--cloretan + 2HCl → diclorhidratul bazei. E întrebuinţat în tratamentul infecţiilor micotice cu Tricophyton, Microsporon etc.

Astralit. Exploziv semigelatinos, cu 80% NH_4NO_3, 12% trinitrotoluen, 4% nitroglicerină, 4% praf de cărbune şi făină de lemn. Are *d* 1,1. Mai puţin brizant decît dinamitele, nu produce gaze nocive, nu îngheaţă. E mai puţin sensibil la manipulare şi la transport. E întrebuinţat ca exploziv de siguranţă la roci moi sau semitari.

Astralon. Copolimer termoplastic obţinut din clorură de vinil şi acrilat de metil.

Atacamit. $CuCl_2 \cdot 3Cu(OH)_2$. Mineral format din clorură bazică de cupru, cu ~ 60% Cu. Cristale aciculare, verzi; durit. 3; *d* 3,75.

Atebrină. $C_{23}H_{30}ON_3Cl \cdot 2HCl \cdot 2H_2O$. Gr. mol. 508,91. 3-Clor-7-metoxi-9-(1-metil-4- - dietilaminobutilamino)-acridină · 2HCl · $\cdot 2H_2O$. Se obţine sintetic din 2-metoxi-6,9--dicloracridină şi 2-amino-5-dietilaminopentan. Pulbere galbenă, amară; e solubilă în apă; p.t. 248—250°. B a z a: p.t. 86——88°. Antimalaric, schizonticid, vermifug (contra teniei), folosit şi în tratamentul lupusului eritematos. Sin.: Mepacrină, Acrihină, Quinacrină.

A.T.F. V. Acid adenozintrifosforic.

Atheneum. Denumirea anterioară a elementului einsteiniu (v.).

Atmoliză. Separarea unui amestec de gaze, în componenţi, utilizînd difuziunea lor printr-un perete poros (de ex. argilă arsă). În aceste condiţii, viteza de difuziune a unui gaz este invers proporţională cu rădăcina pătrată a densităţii sale.

Atmosferă. 1. Unitate de presiune, echivalentă cu presiunea unei coloane de mercur cu înălţimea de 76 cm şi diametrul de 1 cm, la 0°C. 1 atmosferă = $1{,}013 \times 10^6$ dyn/cm^2. -2. Învelişul gazos care înconjură pămîntul. Grosimea sa este de circa 1 000 km şi compoziţia sa variază în funcţie de distanţa de la pămînt. Atmosfera se împarte în: troposferă, care are înălţimi pînă la 8 km la poli şi 18 km la ecuator, în care se produc diferitele manifestări meteorologice; stratosferă, între 8—18 km şi 40 km, în care temperatura rămîne constantă şi fără manifestări meteorologice; ionosfera, între 40 şi 1 000 km, în care aerul este puternic ionizat.

Atmosferă ionică. Pătura („atmosfera") ionilor de sarcină electrică contrară, care înconjură un ion într-o soluţie de electrolit tare. În jurul fiecărui ion sînt mai puţini ioni de acelaşi semn (din cauza repulsiei) şi mai mulţi ioni de semn contrar (atracţie electrostatică).

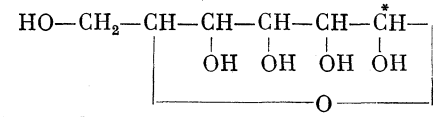
Atofan. V. Acid 2-fenilchinolin-4-carboxilic.

Atom. Cea mai mică parte dintr-un element care poate exista ca atare, poate lua parte la reacţii chimice sau poate intra în combinaţii chimice.

Atom asimetric. Atom ale cărui valenţe sînt saturate de atomi diferiţi sau de grupuri de atomi diferite. Compusul rezultat prezintă activitate optică. Conform teoriei stereochimice, după care asimetria se datoreşte aranjamentului în spaţiu al atomilor într-o moleculă tridimensională, un atom asimetric trebuie să fie cel puţin trivalent. Pînă în prezent s-a dovedit că atomii următoarelor elemente posedă această proprietate: C, Si, Sn, S, Se.

Atom excitat. Atom care posedă un exces de energie faţă de un atom normal de acelaşi fel. Excesul de energie afectează unii electroni planetari şi ridică atomul la un nivel energetic superior.

Atom glicozidic. Atom de carbon din molecula unei monozaharide care conţine hidroxilul glicozidic. Acest atom de carbon aparţine, de fapt, grupării carbonilice. Exemplu:



(Atomul glicozidic este cel însemnat cu o steluţă).

Atom-gram. Greutatea atomică exprimată în grame. Exemplu: 1 atom-gram de oxigen = 16 g.

Atom hidrogenoid. Atom în care, în jurul nucleului cu mai multe sarcini pozitive, gravitează un electron.

Atom ionizat. Atom care a căpătat o sarcină electrică prin pierdere sau cîştig de electroni. Sin. Ion.

Atom marcat. Izotop mai rar (radioactiv sau nu) al unui atom obişnuit, care, introdus într-o proporţie oarecare, într-o combinaţie chimică sau într-un sistem chimic, poate fi detectat uşor, permiţînd studierea structurii compusului respectiv sau

a mecanismului unui proces chimic ori biochimic.

Atom mesic. Atom al cărui nucleu este normal, însă are un electron orbital substituit cu un mezon negativ uşor (μ^- sau π^-). Acest fel de atom este instabil şi are o durată limitată. De exemplu, în cazul unui atom π^- mesic, durata sa medie nu depăşeşte $2 \cdot 10^{-8}$ s, iar în cazul unui atom μ^- mesic, $2 \cdot 10^{-6}$ s. Sin. Atom mezonic.

Atom mezonic. V. Atom mesic.

Atom radiant. Atom care emite radiaţii în timpul saltului unuia sau al mai multor electroni ai săi de pe un nivel energetic superior pe unul inferior.

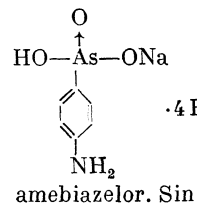
Atomicitate. Numărul de atomi din care este formată o moleculă.

Atomul lui Bohr. Model atomic, propus de Bohr (1913), pentru a explica unele contradicţii ale modelului propus de Rutherford. Bohr, folosind teoria cuantelor, a formulat prima teorie cantitativă privind structura atomului, pe baza a două postulate fundamentale: existenţa stărilor staţionare şi condiţia frecvenţelor de radiaţie. După primul postulat, electronii se rotesc în atom pe anumite orbite cuantificate, ale căror raze sînt determinate de condiţia ca momentul cantităţii de mişcare a electronului pe orbită să fie un număr întreg de $h/2\pi$, h fiind constanta lui Planck. Electronii se rotesc pe orbite circulare, notate cu literele: K, L, M, N etc. Electronii pot trece, însă, de pe o orbită cu rază mai mare, pe una cu rază mai mică, eliberîndu-se o cantitate de energie sub formă de radiaţii electromagnetice. După al doilea postulat, emisiunea sau absorbţia radiaţiilor electromagnetice, la trecerea electronilor de pe o orbită cuantificată pe alta, se produc prin cuante, conform relaţiei: $\Delta E = E_1 - E_2 = h\nu$, în care E_1 şi E_2 reprezintă nivelurile energetice ale celor două orbite, iar ΔE e diferenţa lor, h e constanta lui Planck şi ν e frecvenţa radiaţiilor electromagnetice.

Atomul lui Bohr-Sommerfeld. Model atomic propus de Sommerfeld, în completarea modelului lui Bohr, pentru a explica structura fină a spectrelor atomice. Sommerfeld presupune că orbitele pe care se mişcă electronii în atomi nu sînt circulare, ca în modelul lui Bohr, ci eliptice, fiind caracterizate prin două numere, numite: număr cuantic radial (principal) şi număr cuantic azimutal (secundar).

Atomul lui Rutherford. Model planetar al atomului, propus în 1911 de Rutherford, după care atomul se compune dintr-un nucleu pozitiv foarte mic, care conţine, practic, toată masa atomului, înconjurat de un număr de electroni care se mişcă pe orbite circulare, într-un spaţiu foarte mare, comparativ cu dimensiunile nucleului. Nucleul conţine, după Rutherford, un număr egal de sarcini pozitive şi negative, care se neutralizează reciproc, cum şi un număr de sarcini pozitive, libere, egal cu numărul atomic. Numărul de electroni de pe orbite este, de asemenea, egal cu numărul atomic, astfel încît atomul apare ca un sistem electric neutru.

Atoxil. Gr. mol. 311,08. Pulbere cristalină albă, fără miros; e solubil în apă rece (1 : 6). Se obţine sintetic din ac. arsenic, anilină şi carbonat de sodiu. E întrebuinţat în tratamentul malariei, al sifilisului, al amebiazelor. Sin.: Arsanilat de sodiu, Arsamină, *p*-Aminofenilarsonat monosodic.



Atracţie electrică. Forţă care se exercită între sarcini electrice de semn contrar, a cărei mărime este dată de legea lui Coulomb (v.). Sin. Atracţie electrostatică.

Atracţie interionică. Fenomen de atracţie între ioni cu sarcini electrice de semn contrar, observat în soluţiile de electroliţi tari. În opoziţie cu teoria disocierii electrolitice a lui Arrhenius, după care disocierea creşte cu scăderea concentraţiei, Sutherland şi Bjerrum consideră că electroliţii tari sînt complet disociaţi în soluţie, oricare ar fi concentraţia ei. Între ionii din soluţie cu sarcină electrică contrară se exercită atracţii electrostatice (care sînt cu atît mai puternice cu cît concentraţia soluţiei creşte), ceea ce are ca efect o frînare a deplasării ionilor sub acţiunea cîmpului electric, deci o scădere a conductivităţii electrice, care depinde de viteza ionilor. Atracţia interionică face, de asemenea, ca activitatea ionilor să fie mai mică decît concentraţia lor.

Atracţie magnetică. Forţă care se exercită între un corp magnetizat şi un corp capabil să se magnetizeze, a cărei mărime este direct proporţională cu gradul de magnetizaţie al magnetului şi invers proporţională cu pătratul distanţei dintre magnet şi corpul care este atras.

Atracţie moleculară. Atracţia dintre molecule, importantă cînd distanţa dintre ele este foarte mică (de ordinul de mărime al moleculei). Aceste atracţii au un rol important în multe fenomene. Atracţia dintre molecule poate fi de natură electrostatică (dipolică) sau de alte tipuri. V. Forţe van der Waals.

Atrifos. V. Acid adenoxintrifosforic.

Atropină. $C_{17}H_{23}NO_3$. Gr. mol. 289,36. Alcaloid extras din semințele sau din rădăcinile de *Atropa belladona* (mătrăgună), sau de *Datura stramonium* (laur porcesc). Cristale incolore, inodore, amare; p.t. 115—117°. Sublimează. E solubilă în apă rece (1 : 500), în apă caldă (1 : 50), în alcool (1 : 8), în eter (1 : 60), în benzen (1 : 35), în cloroform (1 : 3). Bază terțiară, dă săruri cu acizii; e foarte toxică. E folosită sub forma de săruri (sulfat etc.). Midriatic, antispasmodic, anticolinergic, în tratamentul astmei, al epilepsiei, al tusei convulsive etc. Sin.: (±)-Tropiltropeinol, (±)-Hiosciamină.

Aubepină. V. Aldehidă anisică.

Augit. Mineral din grupul piroxenilor, și anume face parte dintre silicații fibroși (macroioni liniari, compuși din lanțuri de SiO_4). Augitele sînt silicați de Al cu Ca, Mg, Na, Ti, Fe^{2+}, Fe^{3+}. Cristale monoclinice; durit. 5—6; *d* 3,2—3,6; culoarea e variabilă (albă, brună, violetă sau neagră-verde); are aspect sticlos. Se găsește în roci magmatice, mai ales efuzive, și în tufuri vulcanice.

Aur. Au. Element metalic. Nr. at. 79; gr. at. 197,2. Există o singură specie de atomi stabili cu nr. de masă 197 (100%); se cunosc și opt izotopi artificiali radioactivi; *d* 19,3; cald. spec. 0,0297; p.t. 1 063°; are culoare galbenă, luciu metalic; e maleabil, ductil, bun conducător de căldură și de electricitate. Are valența 1,3. E solubil în apă regală și în cianuri alcaline. Formează amalgam cu Hg. Are tendința de a forma săruri complexe. Dă două serii de combinații, provenind de la Au^{I} și Au^{III}. În natură se găsește mai mult în stare nativă; combinat, se găsește sub formă de telururi. Se obține din roci aurifere, prin cianurare sau amalgamare. Aliat cu Cu sau cu Ag, se întrebuințează la confecționarea bijuteriilor, a monedelor, a unor aparate de laborator. *Determinarea calitativă*: cu benzidina dă o coloratie albastră, aurul reducîndu-se la Au^{I}. Limita de recunoaștere: 0,02 γ Au; limita de diluare: $1 : 5 \cdot 10^4$. *Determinarea cantitativă*: gravimetric, se reduc combinațiile de aur cu hidrochinonă, iar aurul metalic se cîntărește ca atare.

Aur musiv. SnS_2. Gr. mol. 182,82. Cristale galbene-aurii, hexagonale; e insolubil în apă, în baze; apa regală îl descompune; la cald se descompune; *d* 4,5. Sin. Sulfură stanică sintetică.

Aur radioactiv. ^{198}Au. Izotop radioactiv al aurului, obținut prin bombardarea cu neutroni, într-un reactor nuclear, a aurului metalic (cu nr. de masă 197). Emite radiații β și γ și are timpul de înjumătățire de 2,7 zile. E întrebuințat în pleurezii și în ascite canceroase.

Auramină G.
$HCl \cdot NH{=}C[C_6H_3(CH_3)NHCH_3]_2$. Gr. mol. 303,5. Pulbere galbenă; e solubilă în apă, în alcool; se descompune în apă caldă. Se obține sintetic din dimetildiamino-di-*o*-tolilmetan, NH_4Cl, NH_3, NaCl și S. Colorant galben pentru bumbac și pentru lînă.

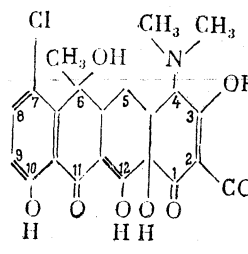
Auramină O.
$[(CH_3)_2N{-}C_6H_4]_2C{=}NH \cdot HCl \cdot H_2O$. Gr. mol. 321,83. Pulbere galbenă; e solubilă în apă caldă, în alcool; la cald se descompune. Se obține sintetic din tetrametildiaminodifenilmetan, NH_4Cl și S. Colorant galben pentru acetat de celuloză, mătase, alimente, hîrtie, piele, lacuri etc. Sin. Clorhidrat de tetrametildiaminodifenilcetoimină.

Aurantină. Reactiv pentru identificarea și dozarea K și a altor elemente. V. Dipicrilamină (hexanitrodifenilamină).

Aurați. Sărurile acidului auric: $HAuO_2$. Se obțin dizolvînd AuO(OH) în baze puternice. Importanți sînt: $KAuO_2 \cdot 3H_2O$ și $Ba(AuO_2)_2 \cdot 5H_2O$. Prima are gr. mol. 322,32. Ace galben deschis; e solubilă în apă, în alcool, în eter; în apă caldă se descompune. $Ba(AuO_2)_2 \cdot 5H_2O$ e solidă, de culoare verde.

Aureociclină. V. Aureomicină, clorhidrat de ~.

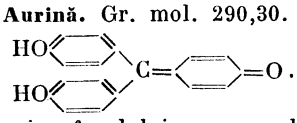
Aureomicină. Gr. mol. 478,88. Antibiotic cu structură caracterizată printr-un grup de patru cicluri benzenice condensate, cu atom de Cl la C_7. A fost obținută de Dugger (1947), extractiv, ca produs metabolic din culturile de *Streptomyces aureofaciens*. Cristale galbene-aurii; p.t. 168—169°; $[\alpha]_D^{23}$ —275° (metanol). Se întrebuințează, sub forma de clorhidrat, în tifos, tuse convulsivă, sifilis, șancru moale, gonoree etc. Sin.: Biomicină, Clortetraciclina.



Aureomicină, clorhidrat de ~.
$C_{22}H_{23}ClN_2O_8 \cdot HCl$. Gr. mol. 515,36. Cristale galbene, amare; se descompun peste 210°; $[\alpha]_D^{23}$ —240° (apă). E solubil în apă (1 g în 75 ml apă), în soluții de hidroxizi și carbonați alcalini; insolubil în acetonă, în eter, în cloroform. Medicament folosit în infecții cu stafilococi, streptococi, pneu-

mococi, enterococi; tuse convulsivă; dizenterie; bruceloză; rickettsioze; etc. Sin. Aureociclină.

Aurină. Gr. mol. 290,30. Cristale rombice roşii; p.t. 308 — 310° (cu descompunere). Se prepară prin încălzirea fenolului cu ac. oxalic şi ac. sulfuric. Materie colorantă cu schelet trifenilmetanic, derivînd de la fuchsonă prin înlocuirea a doi atomi de hidrogen din poziţiile 4' şi 4" cu două grupări hidroxilice. E insolubilă în apă; solubilă în alcool, în eter, în baze. Produsul tehnic, numit ac. rozolic, conţine o grupă metil în plus, în poziţia *orto* faţă de gruparea —OH. Colorant pentru hîrtie. Sin. 4', 4" -Dihidroxifuchsonă.



Auripigment. V. Orpiment.

Aurotioglicerinosulfonat de sodiu. $AuSCH_2CHOHCH_2SO_3Na$. Gr. mol. 390,37. Se obţine sintetic din clorură de aur şi tioglicerinosulfonat de sodiu. Sare albă, amorfă, foarte solubilă în apă; insolubilă în dizolvanţi organici. Conţine 50,5% aur. E întrebuinţat în tratamentul bacilozelor, al reumatismului infecţios cronic. E bine tolerat de organism. Sin. Alocrizină.

Austenită. Soluţie solidă de C în fier γ, obţinută la încălzirea oţelului peste 721°. Conţine pînă la 1,7% C.

Autoaprindere. Aprinderea unei substanţe combustibile, fără intervenţia unui agent exterior, datorită creşterii locale a temperaturii substanţei pînă la punctul de aprindere. Materiale care se autoaprind uşor: pulberi de sulf, cărbunele, bumbacul, şroturile oleaginoase etc.

Autocataliză. Catalizarea unei reacţii de către un produs care ia naştere din reacţia respectivă, acesta putînd mări (autocataliză pozitivă) sau micşora (autocataliză negativă) viteza de reacţie. Exemplu: în hidroliza esterilor, acidul care ia naştere măreşte viteza de hidroliză.

3-Aurotio-2-propanol-1-sulfonat de calciu $(CH_2SAu—CH(OH)—CH_2SO_3)_2Ca$. Gr. mol. 774,9. Pulbere gălbuie. Nu are punct de topire definit. E solubil în apă 2%; insolubil în dizolvanţi organici. Se obţine sintetic din tiopropanolsulfonat de Na cu clorură de Au în prezenţa SO_2 şi cu dublă descompunere a sării de Na cu $CaCl_2$. Medicament antireumatic. Sin.: Crisanol, Krizanol.

Autocomplecşi. Combinaţii complexe în care un acelaşi ion metalic intră în compoziţia atît a cationului cît şi a anionului. Exemplu: $Cd[CdJ_3]_2$.

Autoliză. Descompunerea ţesutului celulelor moarte, sub acţiunea enzimelor litice (proteaze) conţinute în ele.

Autooxidare. Oxidare lentă, numai cu O_2 din aer, la temperatura ordinară. Se admite că substanţa care suferă acest proces fixează O_2, formînd un peroxid instabil, care se descompune oxidînd o altă moleculă din substanţa autooxidabilă, după schema:

$$A+O_2 \rightarrow AO_2;\ AO_2+A \rightarrow 2AO.$$

În prezenţă de apă, descompunerea peroxidului intermediar se produce cu formare de H_2O_2, după schema:

$$A+O_2 \rightarrow AO_2;\ AO_2+H_2O \rightarrow AO+H_2O_2.$$

Autooxidarea grăsimilor. Oxidarea naturală lentă a grăsimilor nesaturate, cu O_2 (din aer). Se caracterizează prin: fixarea de O_2 şi formarea de peroxizi decelabili; fenomenul este autocatalitic (analiza cinetică); prezintă perioadă de inducţie; este întîrziat de inhibitori; este accelerat de catalizatori.

Autoprotoliză. Procesul prin care o moleculă sau, în general, un compus chimic, primeşte un proton (ion de H^+). Un astfel de fenomen se observă la ionizarea apei, cînd din două molecule de H_2O se formează un ion de hidroniu şi un ion de hidroxil:

$$2H_2O \rightleftharpoons H_3O^+ + OH^-.$$

Autoracemizare. Racemizarea spontană a unui antipod optic activ.

Auxine. Substanţe care comandă alungirea şi multiplicarea celulelor meristematice. Se cunosc: Auxina A. $C_{18}H_{32}O_5$. Gr. mol. 328,44. Cristale; p.t. 196°; e solubilă în alcool, în eter; insolubilă în apă, în eter de petrol, în benzen; e un acid monobazic, care conţine un ciclu pentenic cu o dublă legătură şi trei catene laterale: două sînt grupări de α-metilpropan, iar a treia e formată din cinci atomi de carbon, cu o funcţie carboxilică şi trei funcţii hidroxilice. A fost izolată din ulei de porumb şi ulei din malţ. Auxina B. $C_{18}H_{30}O_4$. Gr. mol. 310,42. Acid β-cetonic; diferă de auxina A la catena cu cinci atomi de carbon, care prezintă, în loc de două grupări hidroxilice, o grupare cetonică. Sin. Hormoni vegetali de creştere, Fitohormoni.

Auxocrom. Grupă de atomi care, introdusă în molecula unei substanţe cromogene, face să se închidă şi să se intensifice culoarea acesteia. Principalii auxocromi sînt: —OH, —OR, $—NH_2$, $—NR_2$ (R=radical alchilic sau arilic). Prin introducerea unui auxocrom în molecula unei substanţe, spectrul de absorbţie al substanţei este deplasat spre regiunea lungimilor de undă mai mari.

Avertină. V. Alcool tribrometilic.

AW_2. Răşină. Are culoare deschisă, e rezistentă la lumină, practic neutră; are punctul de înmuiere 75—90°; e stabilă la acizi şi

la baze; se dizolvă în esteri, în cetone, în hidrocarburi clorurate etc. Se obţine prin condensarea cetonelor ciclice (ciclohexanonă, metilciclohexanonă), singure sau în amestec cu aldehide (formaldehidă, acetaldehidă), în prezenţa unor catalizatori bazici (sau acizi). Se utilizează în industria lacurilor, ca atare sau în amestec cu alţi polimeri (nitroceluloză, benzilceluloză, clorcauciuc, policlorură de vinil etc.).

Axă cristalografică. Axă de simetrie a reţelei cristaline.

Axă de simetrie. Direcţie, într-un cristal, caracterizată prin faptul că, dacă se roteşte cristalul în jurul ei, apar succesiv aranjamente asemănătoare. Dacă cel mai mic unghi de rotaţie, pentru a avea un aranjament asemănător, este de $\frac{360^\circ}{n}$, axa de simetrie este de ordinul n. O axă de simetrie poate fi de ordinele 2, 3, 4 şi 6.

Axă optică. Direcţie, într-un cristal, după care razele luminoase nu suferă o dublă refracţie.

Azaserină. Gr. mol. 173,13. Antibiotic care

$$N{\equiv}N{=}CH-COOCH_2-\underset{\displaystyle NH_2}{\underset{|}{CH}}-COOH.$$

se extrage din *Streptomyces species* sau se obţine sintetic din azidă de sodiu cu N-carbobenzoxi-*o*-bromacetil-(±)-serină în mai multe faze; p.t. 146—162° (cu descompunere); $[\alpha]_D^{27,5}$ —0,5° (8,46% apă); e foarte solubilă în apă, în metanol, în alcool, în acetonă. E folosită în tratamentul leucemiei, al cancerului. Sin. O-Diazoacetil-L-serină.

Azbest. $Mg_6(OH)_6[Si_4O_{11}] \cdot H_2O$. Mineral fibros din grupul amfibolilor (azbest de hornblendă, de tremolit etc.) sau din grupul serpentinului (azbest de serpentin: crisotil). Are culoare verde-gălbuie cu reflexe aurii; uneori e alb, mai rar brun, cu luciu mătăsos sticlos. E incombustibil, rău conducător de căldură şi de electricitate. Poate fi ţesut şi amestecat cu alte materiale. Sub formă de fibre este mult mai întrebuinţat în industrie.

Azbobachelită. Material obţinut prin presarea azbestului impregnat cu răşini fenolice.

Azbociment. Material de construcţie, obţinut prin amestecarea azbestului (o parte în greutate) cu ciment Portland (şase părţi în greutate). E folosit la fabricarea tuburilor de canalizare, a plăcilor plane şi a foilor ondulate pentru acoperişuri.

Azbotextolit. Material stratificat, obţinut prin presarea unor ţesături de azbest, impregnate cu răşini fenolice.

Azeotrop. V. Amestec azeotrop.

Azidă de amoniu. $(NH_4)N_3$. Gr. mol. 60,06. Cristale prismatice, incolore, foarte volatile; e solubilă în apă rece; insolubilă în eter; d 1,35; p.t. 160°; se descompune exploziv, prin încălzire, în N_2, H_2 şi NH_3. Se obţine prin acţiunea azidei de plumb asupra $(NH_4)_2SO_4$.

Azidă de argint. AgN_3. Gr. mol. 149,90. Prisme albe; e insolubilă în apă; solubilă în ac. acetic. Explodează la 250°; e sensibilă la lumină şi la şoc. Se obţine prin precipitarea unei soluţii de $AgNO_3$ cu NaN_3. E întrebuinţată ca exploziv de iniţiere.

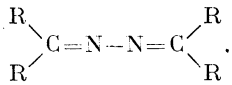
Azidă de plumb. $Pb(N_3)_2$. Gr. mol. 291,26. Cristale albe; e parţial solubilă în apă; solubilă în ac. acetic; d 4,80. Explodează uşor, cu formare de Pb şi N_2. Viteza de detonaţie e mai mare decît a fulminatului de Hg. E toxică. Se obţine prin acţiunea unei soluţii de $Pb(NO_3)_2$ asupra unei soluţii de NaN_3; d 4,80. E întrebuinţată, împreună cu trinitrorezorcinatul de plumb, la confecţionarea capselor detonante.

Azidă de sodiu. NaN_3. Gr. mol. 65,02. Cristale incolore, hexagonale; e solubilă în apă; insolubilă în eter; d 1,85 se topeşte fără descompunere; explodează la încălzire puternică. Se obţine prin acţiunea HNO_2, la 200—250°, asupra amidurii de Na, $NaNH_2$. E întrebuinţată la obţinerea $Pb(N_3)_2$.

Azide. 1. Esteri ai acidului azothidric, HN_3, cu formula generală $R-N=N{\equiv}N$, R putînd fi un radical aromatic sau alifatic. Azide alifatice. Ex. Metilazida $H_3C-N=N{\equiv}N$. Gr. mol. 57,06. Lichid incolor; p.f. 20—21°; d_{15}^8 0,869. Încălzită peste 500°, explodează. Azide aromatice. Ex. Fenilazida. $C_6H_5-N=N{\equiv}N$. Gr. mol. 119,12. Lichid galben; p.f.$_{24\ mm}$ 73,5°; d^{20} 1,088. Încălzită la punctul de topire, explodează. E insolubilă în apă; solubilă în eter, în cloroform. Sin. Diazo-imino-derivaţi. — 2. Derivaţi funcţionali azotaţi ai grupării carboxil, cu formula generală: $R-C(=O)-N_3$. Se obţin prin tratarea clorurilor acide cu azotură de sodiu. $RCOCl + NaN_3 \rightarrow RCON_3 + NaCl$. Azidele sînt uleiuri explozive. Prin tratare cu acizi şi cu baze diluate suferă o hidroliză, dînd acidul carboxilic respectiv şi HN_3. Azidele acide sînt întrebuinţate în sinteza organică imediat după ce au fost preparate. — 3. Azide metalice. Sărurile obţinute prin înlocuirea cu metale a hidrogenului acidului azothidric. Prin lovire sau încălzire, explodează. Explozia nu se datoreşte unui fenomen de oxidare (explozia se

produce şi în absenţa totală a oxigenului), ci instabilităţii moleculei lor, care trece în molecula stabilă N_2, cu punerea în libertate a unei mari cantităţi de energie.

Azimetilen. V. Diazometan.

Azine. Produşi de condensare ai aldehidelor şi ai cetonelor cu hidrazine. Se deosebesc: Aldazine: $RCH=N-N=CHR$. Cetazine:  . Cristale cu puncte de topire caracteristice. Prin încălzire cu un acid mineral hidrolizează şi pun în libertate compusul carboxilic iniţial.

$$R_2C=N-N=CR_2+2H_2O \rightarrow 2R_2C=O+H_2N\cdot NH_2.$$

Prin hidrogenare energică se obţin amine primare. Azinele se întrebuinţează la identificarea şi caracterizarea derivaţilor carbonilici şi în sinteza organică.

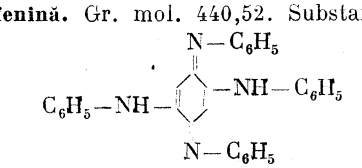
Azobacterin. V. Azotogen.

Azobenzen. $C_6H_5-N=N-C_6H_5$. Gr. mol. 182,22. Cristale portocalii-roşii; *d* 1,203; p.t. 68°; p.f. 297°; e solubil în alcool, în ligroină, în acid acetic glacial, în H_2SO_4. Se poate hidrogena, dînd hidrazobenzen sau anilină, după cum se foloseşte un agent reducător slab sau unul puternic. Se prepară prin reducerea nitrobenzenului cu pulbere de Zn şi NaOH sau pe cale electrolitică în soluţie de NaOH, folosind electrozi de fier. E întrebuinţat în sinteza organică.

Azocloramidă. V. Cloroazodină.

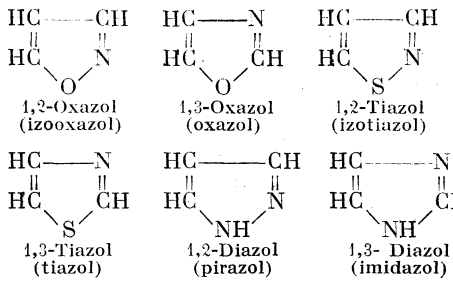
Azoderivaţi. Substanţe organice cu structura: $R-N=N-R$, care conţin grupa $-N=N-$ legată de doi radicali hidrocarbonaţi. Azoderivaţii aromatici se obţin prin reducerea nitroderivaţilor aromatici în mediu alcalin, iar cei alifatici, prin alchilarea hidrazinei şi a derivaţilor ei, şi oxidarea dialchilhidrazidei obţinute. Azoderivaţii aromatici sînt substanţe neutre; în soluţii apoase nu reacţionează cu acizi, cu baze. Se întrebuinţează în industria materiilor colorante.

Azofenină. Gr. mol. 440,52. Substanţă cu



schelet chinoniminic, care apare ca intermediar în sinteza indulinelor. Cristale roşii; p.t. 240°; e solubilă în anilină, în benzen, în toluen; insolubilă în apă, în eter, în alcalii. Se obţine prin încălzirea dianilinochinonei cu anilină la 180—200°. Sin. Dianilinochinondianil.

Azoli. Combinaţii cu cicluri de cinci atomi, care conţin, ca heteroatomi, N şi O, S sau N. Toate aceste combinaţii derivă de la furan, tiofen sau pirol, prin înlocuirea uneia sau a mai multor grupe =CH cu atomi de N. Principalele cicluri de bază sînt:



Azometine. V. Baze Schiff.

Azorgan. Îngrăşământ organic azotos, obţinut din uree şi formaldehidă. Granulat, nehigroscopic, puţin solubil în apă, conţine 39% azot, care este liberat în mod lent.

Azorubin. $NaO_3S\cdot C_{10}H_6-N_2-C_{10}H_5(OH)SO_3Na$. Gr. mol. 502,42. 4-Sulfonat de sodiu-α-naftalen-azo-α-naftol-4-sulfonat de sodiu. Pulbere brună-roşie, solubilă în apă. Se obţine sintetic din ac. α-naftolamino-4-sulfonic diazotat şi ac. α-naftol-4-sulfonic. Colorant acid pentru lînă, pentru grăsimi, alimente. Sin.: Carmoisin, Cardinal 3 B.

Azot. Element în stare gazoasă. Nr. at. 7; gr. at. 14,008; are doi izotopi stabili; cu nr. de masă 14 (99,6%) şi 15 (0,38%), cum şi trei izotopi artificiali radioactivi; *d* 0,967 p.f. −195,8°; p.t. −209,86°; temp. critică −147°; pres. critică 33,5 at. Se găseşte în atmosferă în proporţia de 78,4% în volume sau de 76% în greutate; de asemenea, în combinaţii anorganice şi organice. Se prepară prin distilarea fracţionată a aerului lichid. Azotul molecular, N_2, reacţionează foarte puţin la temperatura obişnuită. La temperatură înaltă se combină cu diferite elemente. Are valenţele 1, 2, 3, 4, 5. Oxizi: N_2O, NO, N_2O_3, $NO_2(N_2O_4)$, N_2O_5. Acizi: azothidric (HN_3), hipoazotos ($H_2N_2O_2$), nitroxilic (H_2NO_2), azotos (HNO_2), azotic (HNO_3), perazotic (HNO_4). Sin. Nitrogen.

Azotul ca îngrăşământ. Creşterea şi dezvoltarea plantelor depind de caracterul metabolismului N_2. Insuficienţa N_2 duce la încetinirea procesului de formare a substanţelor protidice, la oprirea din creştere a frunzelor şi a ţesuturilor. Lipsa N_2 duce şi la o deplasare a substanţelor cu N_2 din ţesuturile mai bătrîne în cele mai tinere, de creştere; ea reduce totodată conţinutul de apă al plantelor. Prianişnikov a demonstrat în

mod practic posibilităţile obţinerii de recolte mari şi stabile mărind dozele de N_2. Prea mult N_2, în lipsa P şi K, duce la prelungirea vegetaţiei, la scăderea rezistenţei la ger a cerealelor, la încetinirea ritmului de coacere a fructelor etc. Nutriţia unilaterală cu N_2 poate produce, la cereale, mai multe paie decît boabe; la tuberculifere şi rădăcinoase, mai multe părţi aeriene; la tutun măreşte conţinutul de nicotină; în general, micşorează rezistenţa la păstrare a fructelor şi a legumelor. În îngrăşămintele cu N_2, el se poate prezenta sub formă de N-amoniacal (NH_3 şi ionul NH_4^+), N-nitric (NO_3^-), sau amidic (uree).

Azotul din sol. Provine din activitatea biologică a microorganismelor din sol. Se găseşte sub formă organică, care suferă o mineralizare sub influenţa unor bacterii specifice (combinaţii amidice şi aminice; numai 1—5% din N_2 din sol este solubil în apă). Mineralizarea are următorul circuit: întîi se formează NH_3, care este oxidat în HNO_2 (sub influenţa bacteriilor *Nitrosomonas*, *Nitrosoxystis*, *Nitrosospira*), apoi în HNO_3 (sub acţiunea bacteriei *Nitrobacter*) şi în sărurile acestuia. Circuitul N_2 cuprinde procesele de amonificare (v.), nitrificare (v.), denitrificare (v.), pînă la fixarea sa în sol.

Azot amidic. Azot aparţinînd grupei amidice; de ex. în cianamida de Ca, ($CaCN_2$), în uree [$CO(NH_2)_2$], în compuşi ureo-aldehidici (v.).

Azot amoniacal. Azot aparţinînd moleculei de NH_3 sau ionului NH_4^+. Se întîlneşte în îngrăşămintele cu azot: $(NH_4)_2SO_4$; NH_4NO_3; NH_3. Planta preferă forma amoniacală de îngrăşământ. Aceasta îmbunătăţeşte asimilarea fosforului şi a potasiului, grăbeşte îmbobocirea, înflorirea, legarea fructelor şi coacerea.

Azot nitric. Azot aparţinînd ionului NO_3^-. Este prezent în îngrăşăminte, ca $NaNO_3$, $Ca(NO_3)_2$, NH_4NO_3. Azotul nitric favorizează fenomenele de oxidare în plante.

Azot nitros. Azot aparţinînd ionului NO_2^-. Este prezent în îngrăşăminte sub forma de nitriţi (azotiţi). Valoarea nutritivă a azotiţilor este mult mai mică decît a azotaţilor şi a sărurilor amoniacale, dar în soluţii slabe, plantele asimilează fără pericol azotiţii, care au asupra unora dintre ele o acţiune stimulatoare.

Azotat de amoniu. NH_4NO_3. Gr. mol. 80,19. Substanţă albă cristalină, foarte higroscopică. Se poate granula prin pulverizarea topiturii de 98% în turnuri de beton armat. Este exploziv. Se prepară din soluţie de HNO_3 cu NH_3, prin concentrare, cristalizare şi uscare. Amestecat cu 2—3% făină de oase sau cu gips, pentru micşorarea gradului de aglomerare, este folosit ca îngrăşămînt agricol; se întrebuinţează şi în explozivi. Se păstrează în depozite uscate, în ambalaj impermeabil la aer.

Azotat de argint. $AgNO_3$. Gr. mol. 169,89. Cristale incolore, rombice, care, în contact cu substanţe organice, le înnegresc, datorită reducerii la argint; p.t. 208,05. Se descompune la 440° în Ag, NO_2 şi O_2; *d* 4,35. Se obţine dizolvînd Ag în HNO_3 conc. şi evaporînd soluţia. E utilizat în medicină pentru cauterizări, la prepararea unor compuşi ai argintului, în industria fotografică, la fabricarea oglinzilor, în galvanoplastie. Sin.: Nitrat de argint, Lapis infernalis, Piatra iadului.

Azotat de bariu. $Ba(NO_3)_2$. Gr. mol. 261,38. Cristale incolore, cubice; e solubil în apă; insolubil în alcool; greu solubil în HNO_3; p.t. 575°. La temperaturi mai înalte se descompune; *d* 3,24. Se obţine tratînd BaS cu HNO_3, sau din salpetru de Chile, $NaNO_3$, cu $BaCl_2$. E folosit în pirotehnie.

Azotat de beriliu. $Be(NO_3)_2 \cdot 3H_2O$. Gr. mol. 187,08. Cristale albe, delicvescente; e solubil în apă, în alcool; p.t. 60°; pe la 100° începe să se descompună.

Azotat de bismut. $Bi(NO_3)_3 \cdot 5H_2O$. Gr. mol. 485,1. Cristale albe; e solubil în HNO_3 dil.; *d* 2,83. Se mai cunoaşte şi $BiONO_3$, azotatul de bismutil (numit impropriu subnitrat de bismut). Gr. mol. 305,02; cristale în plăci hexagonale, sau pulbere albă; e insolubil în apă, în alcool; solubil în acizi peste 260° se descompune; *d* 4,93. E întrebuinţat în medicină.

Azotat de calciu. $Ca(NO_3)_2$. Gr. mol. 164,10. Cristale cubice, incolore; e higroscopic; e solubil în apă, în alcool, p.t. 561°; *d* 2,36. Ia naştere prin descompunerea substanţelor organice azotate, în prezenţa CaO. Sub numele de salpetru de Norvegia, se obţine la tratarea $Ca(OH)_2$ sau a $CaCO_3$ cu oxizii de N care iau naştere din aer, prin sinteză. E folosit ca îngrăşămînt în agricultură. Sin. Salpetru de Norvegia.

Azotat de ceriu. $Ce(NO_3)_3 \cdot 6H_2O$. Gr. mol. 434,25. Cristale incolore, delicvescente; e uşor solubil în apă, în alcool; la 200° se descompune. Se mai cunoaşte $Ce(NO_3)_4$, iar sub formă de săruri complexe, se cunosc combinaţii de forma $Me_2^I[Ce(NO_3)_6]$, şi de forma $Ce(OH)(NO_3)_3 \cdot 3H_2O$. Gr. mol. 397,21; cristalizează în ace lungi, galbene; e solubil în apă.

Azotat de cesiu. $CsNO_3$. Gr. mol. 194,92. Cristale incolore, hexagonale sau cubice; e solubil în apă; greu solubil în alcool; p. t. 414°; *d* 3,68; la temperaturi mai înalte se descompune.

Azotat de cobalt. $Co(NO_3)_2 \cdot 6H_2O$. Gr. mol. 291,05. Cristale roşii, monoclinice, delicvescente; e solubil în apă, în alcool; greu solubil în NH_4OH; *d* 1,87. Se obţine tratînd Co sau CoO cu HNO_3; la cald se dizolvă în apa sa de cristalizare, iar la o temperatură mai înaltă trece în Co_2O_3 sau în Co_3O_4.

Azotat de crom. $Cr(NO_3)_3 \cdot 7\ ^1/_2\ H_2O$. Gr. mol. 373,16. Cristale brune, monoclinice; e solubil în apă; p.t. 100°. $Cr(NO_3)_3 \cdot 9H_2O$. Gr. mol. 400,17. Cristale purpurii, monoclinice; e solubil în apă, în acizi, în baze, în alcool; p.t. 37°; la 125,5° se descompune.

Azotat de etil. $CH_3CH_2ONO_2$. Gr. mol. 91,07. Lichid; d_4^{25} 1,1004; p.f. 88°; p.t. —112°; e solubil în apă, în alcool. Se prepară prin reacţia directă a HNO_3 cu alcool. Se poate distila fără descompunere, dar explodează în momentul în care distilarea se apropie de sfîrşit. Sin. Esterul etilic al acidului azotic.

Azotat de fier. Azotat feros. $Fe(NO_3)_2 \cdot 6H_2O$. Gr. mol. 287,96. Cristale verzi, rombice; e solubil în apă; se descompune la 60,5°. Azotat feric. $Fe(NO_3)_3 \cdot 9H_2O$. Gr. mol. 404,01. Cristale incolore, monoclinice; e solubil în apă; greu solubil în HNO_3 conc.; p.t. 47,2°; peste această temperatură se descompune; *d* 1,684.

Azotat de hafniu. $Hf(NO_3)_4$. Gr. mol. 426,63. Amestecat cu oxid de wolfram este folosit la confecţionarea filamentelor pentru becuri; se adaugă spre a preveni recristalizarea filamentelor de wolfram.

Azotat de Leuna. Amestec de NH_4NO_3 şi $(NH_4)_2SO_4$ (18—19% N sub formă amoniacală). Îngrăşămînt cu reacţie fiziologică acidă. Sin. Salpetru de Leuna.

Azotat de litiu. $LiNO_3$. Gr. mol. 69,95. Cristale incolore, trigonale, delicvescente; e solubil în apă, în alcool; p.t. 255°; *d* 2,38. $LiNO_3 \cdot 3H_2O$. Gr. mol. 125,00. Substanţă incoloră; e solubil în apă; la 29,9° pierde $2H_2O$; la 90° pierde toată apa de cristalizare.

Azotat de mercur. Azotat mercuros. $Hg_2(NO_3)_2 \cdot 2H_2O$. Gr. mol. 561,28. Cristale incolore, monoclinice, eflorescente; e solubil în HNO_3 dil.; insolubil în NH_4OH; cu apa hidrolizează, dînd $Hg_2(OH)(NO_3)$; p.t. 70°; *d* 7,49. Se obţine prin acţiunea la rece a HNO_3 dil. asupra unui exces de Hg. Azotat mercuric. $Hg(NO_3)_2 \cdot H_2O$. Gr. mol. 333,63. Se obţine la tratarea Hg cu HNO_3 conc. în exces şi răcind soluţia la —14°. Cristale rombice incolore, delicvescente; e solubil în apă, în HNO_3, în NH_4OH; insolubil în alcool; p.t. 79°; *d* 4,39; hidrolizează în apă caldă, dînd $Hg(NO_3)_2 \cdot 2H_2O$, iar prin fierbere dă HgO; la temperaturi mai înalte se descompune.

Azotat de metil. CH_3ONO_2. Gr. mol. 77,03. Lichid incolor; d_4^{25} 1,2032; p.f. 65°; p.t. 1°. Poate fi distilat fără descompunere, dar explodează în momentul în care distilarea se apropie de sfîrşit. Se prepară din alcool metilic şi HNO_3. Sin. Esterul metilic al acidului azotic.

Azotat de nichel. $Ni(NO_3)_2 \cdot 6H_2O$. Gr mol. 290,8. Cristale verzi, monoclinice, delicvescente; e solubil în apă, în alcool, în NH_4OH; p.t. 56,7°; p.f. 136,7°; *d* 2,05.

Azotat de paladiu. $Pd(NO_3)_2$. Gr. mol. 230,72. Cristale brune sau galbene, rombice, delicvescente; în apă se descompune; e solubil în HNO_3; la cald se descompune.

Azotat de plumb. $Pb(NO_3)_2$. Gr. mol. 331,23. Cristale incolore, cubice sau monoclinice; e solubil în apă, în alcool, în NH_4OH, în baze. Se obţine tratînd Pb sau PbO cu HNO_3 dil. la cald; la 470° se descompune, cu formare de PbO_2; *d* 4,53.

Azotat de potasiu. KNO_3. Gr. mol. 101,1. Sare albă; e solubil în apă; oxidant puternic; conţine 13,7% N_2 şi 17% K_2O. Se obţine prin tratarea $NaNO_3$ cu KCl, prin tratarea KCl cu HNO_3 etc. E folosit ca îngrăşămînt în amestec cu alte îngrăşăminte cu N_2, pentru a regla raportul N/K după cerinţele plantelor, sau se aplică pe fondul lăsat de cultura plantelor leguminoase. Îngrăşămînt pentru plantele care nu suportă Cl_2: tutun, in, viţă de vie, sfeclă de zahăr etc. Sin. Salpetru.

Azotat de rodiu. $Rh(NO_3)_3$. Gr. mol. 288,93. Cristale brune sau galbene; e solubil în apă; insolubil în alcool; la cald se descompune.

Azotat de sodiu. $NaNO_3$. Gr. mol. 85. Cristale albe; p.f. 311°; *d* 2,27. Se descompune la 380° în azotit şi oxigen. Se găseşte ca rocă în Chile. Se prepară prin dizolvare la cald şi cristalizare din rocă sau din gazele reziduale de la fabricarea HNO_3, prin neutralizare cu Na_2CO_3 sau cu NaOH şi tratarea soluţiei cu HNO_3, pentru transformarea azotitului, format concomitent, în azotat. Sin.: Salpetru de Chile, Nitru, Silitră.

Azotat de sodiu şi potasiu. Se obţine ca amestec, în Chile, prelucrînd lichidelemame din care a cristalizat $NaNO_3$. E folosit ca îngrăşămînt eficace pentru plantele citrice. Sin. Nitrapo.

Azotat de stronţiu. $Sr(NO_3)_2$. Gr. mol. 211,65. Cristale cubice, incolore; e solubil în apă; p.t. 645°; *d* 2,99. Se obţine prin tratarea $SrCO_3$ cu HNO_3 sau din $SrCl_2$ cu $NaNO_3$ în soluţie.

Azotat de toriu. $Th(NO_3)_4$. Gr. mol. 480,15. Plăci delicvescente; e solubil în apă; se descompune la 500°. $Th(NO_3)_4 \cdot 4H_2O$. Gr. mol. 552,22. E incolor; solubil în apă, în alcool. $Th(NO_3)_4 \cdot 12H_2O$. Gr. mol. 696,34. Cristale incolore; e solubil în apă, în alcool. Conținutul azotaților de toriu în apa de cristalizare variază după condițiile de preparare.

Azotat de uranil. $UO_2(NO_3)_2 \cdot 6H_2O$. Gr. mol. 502,18. Cristale galbene-verzi; e solubil în apă, în alcool, în H_2SO_4; p.t. 60,2°; se descompune la 100°; *d* 3,28. Se întrebuințează ca reactiv în chimia analitică.

Azotat de zinc. $Zn(NO_3)_2 \cdot 6H_2O$. Gr. mol. 297,49. Cristale incolore, tetragonale; e solubil în apă, în alcool; p.t. 36,4°; la 105° pierde apa de cristalizare; *d* 2,06. Există azotat de zinc și în stare anhidră, cît și sub formă de hidrați cu două, patru și nouă molecule de apă de cristalizare.

Azotat de zirconil. $ZrO(NO_3)_2 \cdot 2H_2O$. Gr. mol. 276,27. Cristale incolore; e solubil în alcool absolut.

Azotat mercuric. V. Azotat de mercur.

Azotat mercuros. V. Azotat de mercur.

Azotați. Săruri ale HNO_3. Se obțin din metalul, hidroxidul sau carbonatul respectiv, prin tratare cu HNO_3. Azotații de K, Na și Ca, care se găsesc în natură, au numirea generală de salpetru. Toți azotații sînt solubili în apă, unii fiind higroscopici, ca: $NaNO_3$, NH_4NO_3 etc. La încălzire, unii azotați trec în azotiți. În stare solidă sînt oxidanți. Sin. Nitrați.

Azotit de *n*-amil. $C_5H_{11}ONO$. Gr. mol. 117,15. Lichid galben; p.f. 104°; d_4^{20} 0,8528; n_D^{20} 1,3850. Se obține sintetic din N_2O_3 sau HNO_2 și alcool amilic. Medicament vasodilatator întrebuințat în crize de anghină pectorală. Agent de nitrozare. Sin. Nitrit de *n*-amil.

Azotit de amil terțiar. $C_5H_{11}ONO$. Gr. mol. 117,15. Lichid; p.f. 93°; d^{20} 0,8958. Se obține sintetic din N_2O_3 și alcool amilic terțiar la 70°. Medicament vasodilatator cu activitate mai bună (ca intensitate și ca durată) decît a azotitului de *n*-amil. Sin. Nitrit de amil terțiar.

Azotit de amoniu. NH_4NO_2. Gr. mol. 64,05. Cristale albe-gălbui; în apă se descompune; e solubil în alcool; insolubil în eter; se descompune la cald; *d* 1,69.

Azotit de mercur. Azotit mercuros. $Hg_2(NO_2)_2 \cdot H_2O$. Cristale triclinice, galbene. Se obține dizolvînd Hg în puțin HNO_3 dil. (10—23%). Azotit mercuric, $Hg(NO_2)_2$; ace galbene instabile; e anhidru; în apă caldă hidrolizează. Se obține prin tratarea $HgCl_2$ cu soluție de $AgNO_2$.

Azotit de osmiu. $Os(NO_2)_2$. Gr. mol. 282,22. Substanță cristalină de culoare galbenă sau oranj. Cristalizează din apă cu diferite cantități de apă de cristalizare. Se prepară tratînd pentanitroosmiatul de Ba $\{Ba[Os(NO_2)_5] \cdot H_2O\}$ cu H_2SO_4 dil. și evaporînd filtratul obținut. Nitroosmiații se prepară încălzind soluția de $OsCl_4$ cu azotitul respectiv. Se cunosc numeroși nitroosmiați, și anume cu metalele alcaline, alcalino-pămîntoase, cu Zn, Cd, Ag.

Azotit de plumb. $Pb(NO_2)_2$. Gr. mol. 299,23. Se obține la tratarea soluției de $AgNO_2$ cu $PbCl_2$ și concentrînd soluția obținută în vid sau tratînd PbO_2 cu $AgNO_2$, în puțină apă.

Azotit de sodiu. $NaNO_2$. Gr. mol. 69. Se obține prin absorbția amestecului echimolecular $NO+NO_2$, în turnuri cu soluție alcalină; cristalizează la 30—40° și se separă de soluția de azotat. Se întrebuințează la fabricarea coloranților organici, a iodului, a bromului, în industria alimentară, textilă.

Azotit de stronțiu. $Sr(NO_2)_2 \cdot H_2O$. Gr. mol. 197,66. Cristale hexagonale, solubile în apă, în alcool; se descompune la 240°; *d* 2,41.

Azotit de zinc. $Zn(NO_2)_2$. Substanță foarte ușor hidrolizabilă. Nu poate fi obținut decît în soluție. Se obține la tratarea $NaNO_2$ cu $ZnSO_4$, în soluție alcoolică, apoi filtrînd și evaporînd soluția.

Azotiți. Sărurile acidului azotos, HNO_2. Substanțe cristaline, incolore; prin încălzire, cele mai multe se descompun [$Ba(NO_2)_2$ la 220°, $Ag(NO_2)_2$ la 140°, $Hg_2(NO_2)_2$ la 75° etc.], dînd oxidul metalic sau chiar metalul respectiv. Azotiții alcalini se descompun peste 500°. Toți azotiții sînt solubili în apă; dintre ei, cel mai puțin solubil este $AgNO_2$ (1 : 300). Se cunosc mulți azotiți complecși. Unii azotiți, cum sînt cei alcalini, sînt folosiți în industria coloranților organici. Sin. Nitriți.

Azotobacterii. Microorganisme din flora solurilor, capabile să asimileze direct azotul atmosferic. Exemplu: *Azotobacter chroococum*.

Azotogen. Preparat care conține culturi de *Azotobacter chroococum* și de *Azotobacter agile*, capabile să asimileze direct N_2 atmosferic, în proporția de 30—40 kg N/ha/an. Prin aplicarea acestui îngrășămînt bacterian se obțin sporuri importante de recoltă. Sin. Azobacterin.

Azotometru. Aparat prevăzut cu un tub gradat, în care se poate colecta și măsura N_2 (sau alt gaz) rezultat, fie prin arderea unei substanțe care conține N, fie prin altă reacție chimică. Sin. Nitrometru.

Azotură de bariu. Ba_3N_2. Gr. mol. 440,11. Se formează din $Ba(NO_3)_2$, încălzit între 260 și 600°. Substanță solidă, puțin volatilă; se topește la ~ 1000°. La temperatura de 300° se combină cu H_2, iar la roșu, cu CO. Cu apa hidrolizează, eliberînd NH_3.

Azotură de bor. BN. Gr. mol. 24,83. Substanță albă, ușoară, amorfă, care se aseamănă cu talcul; poate fi obținută și cristalizată, ca și grafitul, în sistemul hexagonal stratificat; *d* 2,35. La 1220°, BN începe să se disocieze în N_2 și B. BN se oxidează foarte ușor la cald, atît cu O_2 cît și cu CO_2, putînd reduce majoritatea oxizilor metalici și reacționînd cu apa, începînd de la 120°, cu formare de NH_3. Se obține prin combinarea directă a N_2 cu B, la ~ 800°, sau din BCl_3 și NH_3.

Azotură de germaniu. Ge_3N_2. Gr. mol. 245,82. Cristale negre; sublimează la ~ 650°. Ge_3N_4. Gr. mol. 273,83. Pulbere brună, strălucitoare; e insolubilă în apă, în baze; se descompune la ~ 450°.

Azotură de magneziu. Mg_3N_2. Gr. mol. 100,98. Cristale cenușii-verzi; e insolubilă în apă; se descompune în apă caldă și în acizi, hidrolizînd, cu eliberare de NH_3. Se descompune la 1 500°.

Azotură de mangan. Se cunosc mai multe azoturi: Mn_4N, Mn_5N_2 și Mn_3N_2, importante fiind ultimele două. Mn_5N_2. Gr. mol. 302,67. Substanță solidă de culoare închisă, cu luciu metalic; *d* 6,6; încălzită în H_2 formează NH_3, iar încălzită în NH_3, formează Mn_3N_2. Se obține la încălzirea în aer, a Mn fin divizat, la 1 200°. Mn_3N_2. Gr. mol. 192,81. Substanță solidă; *d* 6,21; este mai stabilă decît Mn_5N_2.

Azotură de molibden. Se cunosc: Mo_3N_2, Mo_5N_4, Mo_5N_3, MoN, Mo_2N. Primele trei azoturi se obțin încălzind $MoCl_3$ cu NH_3 la temperaturi peste 760°, iar ultimele, prin acțiunea NH_3 asupra pulberii de Mo între 400 și 725°. Încălzite în aer, unele dintre aceste azoturi se aprind spontan, iar în curent de O_2 ard, dînd MoO_3.

Azotură de siliciu. Si_3N_4. Gr. mol. 140,21. Pulbere amorfă, cenușie-albă, solubilă în HF; p.t. 1900°; *d* 3,44.

Azotură de tantal. Ta_3N_5. Gr. mol. 612,62. Pulbere galbenă; e insolubilă în apă, în acizi. La încălzire se aprinde. Existența sa este incertă. Se cunoaște sigur TaN, care se prepară încălzind metalul în N_2 sau prin acțiunea H_2 și a N_2 asupra $TaCl_5$. Are culoare cenușie-neagră, cu luciu metalic.

Azotură de toriu. Th_3N_4. Gr. mol. 752,39. Se obține încălzind metalul în N_2, sau încălzind carbura de Th cu NH_3. Combinație instabilă, fiind descompusă de apă cu formare de ThO_2.

Azotură de uran. U_3N_4. Gr. mol. 10,09. Are culoare neagră-brună; se descompune în apă; e solubilă în HNO_3; insolubilă în HCl conc.

Azotură de vanadiu. VN. Gr. mol. 64,96. Are culoare verde-brună; e insolubilă în apă; p.t. 2 320°; *d* 5,65.

Azotură de zinc. Zn_3N_2. Gr. mol. 224,16. Are culoare cenușie; se descompune în apă; e solubilă în HCl.

Azoturi. Combinații saline ale ionului N_3^- cu diferite metale tipice sau compuși interstițiali ai azotului cu metale grele. Se obțin prin încălzirea amidurilor sau prin reacție directă între azot și diferite metale. În condiții obișnuite, azotul nu reacționează cu metalele, cu excepția Li; la temperaturi înalte reacționează și se obțin azoturile respective. Sin. Nitruri.

Azoxibenzen. $C_6H_5-N=N-C_6H_5$ (cu O legat de N) Gr. mol. 198,10. Se obține prin reducerea nitrobenzenului, în mediu alcalin, cu zinc. Cristale galbene; d_4^{20} 1,246; p.t. 36°; p.f. cu descompunere; e solubil în alcalii, în eter, în ligroină. Prin reducere trece în azobenzen, iar sub acțiunea H_2SO_4 dil. suferă o transpoziție conducînd la *p*-hidroxiazobenzen.

Azoxiderivați. Substanțe care conțin în moleculă gruparea azoxi, avînd formula generală: $R-N=N-R_1$ (cu O legat de N). Importanță practică au numai azoxiderivații aromatici, în care atît R cît și R_1 sînt radicali arilici. Azoxiderivații aromatici simetrici se obțin prin reducerea nitroderivaților cu zinc în mediu alcalin. Azoxiderivații asimetrici se obțin plecînd de la un nitrozoderivat și o arilhidroxilamină cu radicali diferiți. Azoxiderivații apar ca intermediari la reducerea nitroderivaților.

Azulene. Hidrocarburi care conțin un inel ciclopentanic condensat cu un inel cicloheptanic și cinci legături duble. Au formula: $C_{10}H_8$. Se găsesc în uleiuri eterice extrase din plante (mușețel, coada-șoricelului, vetiver etc.) și în unele gudroane. Se obțin sintetic, deshidratînd unele sescviterpene. Se întrebuințează în tratamentul laringitei, al anghinei etc.

Azur II. Amestec în părți egale de albastru de metilen și albastru de metilen sulfoclorurat. Pulbere verde închisă; e solubil în apă; puțin solubil în alcool, în cloroform; insolubil în eter. E întrebuințat în bacteriologie. Sin.: Azur II „Giemsa", Albastru azur II.

Azur II „Giemsa". V. Azur II.

Azurit. $2CuCO_3 \cdot Cu(OH)_2$. Minereu. Cristale monoclinice, albastre închise; *d* 3,80; durit. 3,5—4. Se reduce cu cărbune la cupru metalic. E stabilizat de alcalii; se descompune la cald; e atacat de H_2S și de uleiul de in. A fost utilizat, în trecut, în pictură.

B

Bachelită. Produs de condensare între fenol și aldehidă formică, în prezență de catalizatori. V. Rășini fenolice.

Bacitracină. Antibiotic extras din culturile de *Bacillus licheniformis*. Polipeptidă cu greutate moleculară mare. Medicament, folosit local, în neurochirurgie, otorinolaringologie, oftalmologie; oral, în infecții intestinale, pentru sterilizarea tubului digestiv.

Bacterie acetică. Bacterie care oxidează alcoolul în ac. acetic. Exemple: *Bacterium Schützenbachii*, *Bacterium oxidans*, *Bacterium orleanense* etc.

Bacterie aerobă. Bacterie care se dezvoltă în prezența oxigenului. Produce mineralizarea substanțelor organice; de ex.: bacteriile nitrificante transformă azotul din proteine în azotați. Are aplicații la epurarea apelor de canal. Produce oxidarea unor substanțe organice. Exemplu: bacterie acetică (v.).

Bacterie amonificatoare. Bacterie care descompune substanțele proteice cu formare de NH_3.

Bacterie anaerobă. Bacterie care se dezvoltă în absența O_2. Își procură O_2 necesar din descompunerea substanțelor organice. Exemple: bacteriile de putrefacție, bacteriile lactice, butirice.

Bacterie butirică. Microorganism, facultativ sau strict anaerob, care transformă, în anumite condiții, unele zaharuri în ac. butiric. Exemple; *Granulobacter saccharumbutyricum*, *Granulobacter lactobutyricum*, *Clostridium butyricum* etc.

Bacterie denitrificatoare. Bacterie care reduce azotații pînă la N_2. Exemple: *B. denitrificans*, *B. pyocyanus*, *B. colii* etc. V. Denitrificare.

Bacterie lactică. Bacterie care transformă zaharurile în ac. lactic. Exemple: *Thermobacterium bulgaricum*, *Thermobacterium acidophilum* etc.

Bacterie leguminoasă. Microorganism sub formă de bastonașe mobile, cu unele celule mai groase, ramificate, adesea umflate, care, fixate pe rădăcinile plantelor leguminoase, asimilează N_2 din aer, transformîndu-l în NH_3. Pentru fiecare plantă există o anumită specie de bacterii; de exemplu, una pentru trifoi, alta pentru lucernă sau pentru fasole. Bacteriile mazării pot forma, însă, nodozități și pe măzăriche, pe linte. Se cunosc 16 grupe de bacterii de nodozități, dintre care nouă au importanță practică. Sin. Azotobacterie.

Bacterie nitrificatoare. Bacterie care transformă NH_3 în HNO_2 și HNO_3. Exemple: *Nitrosococus*, *Nitrosomonas*, *Nitrobacter*.

Bacterie silicioasă. Bacterie care descompune alumosilicații minerali, punînd la dispoziția plantelor K și P sub forme ușor asimilabile. Experiențele au arătat că silicobacteria a dat rezultate bune în asociere cu azotobacteria și cu fosfobacteria, plantele devenind mai rezistente față de agenții fitopatogeni. Sin. Silicobacterie.

Bacterioclorofilă. Pigment verde, component al bacteriilor fotosintetizante. Ajută la sintetizarea hidraților de carbon (a glucidelor), folosind energia solară.

Bacteriofag. Organism submicroscopic de ~ 90 mμ, constituit din proteine; lizează bacteriile.

Badeleit. ZrO_2. Minereu de zircon (bioxid de Zr care mai conține Ca, Al, Fe, SiO_2); cristale monoclinice, incolore sau galbene, brune, negre, cu luciu mătăsos, gras. Se găsește în nisipuri metalifere nobile, în mineralele pămînturilor rare. Sin. Pămînt de zirconiu.

Badional. V. *p*-Aminobenzen-sulfamido-tiocarbamidă.

Baerită. Cauciuc artificial, pe bază de polisulfuri (*tiocol*). E insolubil în dizolvanți obișnuiți; are rezistență la O_2 și O_3; are

proprietăţi inferioare celor ale cauciucului natural. Se întrebuinţează ca adaos la cauciuc, pentru mărirea rezistenţei la îmbătrînire şi la dizolvanţi.

Baie. Recipient de metal, de sticlă sau de alt material, în care se pune un lichid (apă, ulei, metal, săruri topite, soluţii etc.), un material solid pulverulent (nisip) sau aer simplu; serveşte la încălzirea la diferite temperaturi, în unele operaţii fizice sau chimice de laborator sau tehnice. Băile se încălzesc cu gaz sau electric. Exemple: baie de apă, de săruri, de ulei, de nisip, metalică, de metalizare, electrolitică, de developare, de fixare, de întărire, de slăbire, de călire etc.

Baiţ. Lichid sau soluţie cu constituţie chimică foarte variată, folosite în tehnică pentru a curăţi, a colora suprafaţa corpurilor solide, sau spre a le imprima un aspect de obiecte prelucrate.

B.A.L. Gr. mol. 124,21. Lichid incolor; d 1,21; p.f.$_{15\ mm}$ 122°; p.f.$_{10\ mm}$ 116°; e solubil în apă: 6%; în uleiuri vegetale. Se obţine sintetic din alcool alilic, Br_2 şi NaSH. Antidot în intoxicaţii cu Hg, As, Sb, Bi, Cr, Ni, Au.

$$\begin{array}{l} CH_2SH \\ | \\ CH{-}SH \\ | \\ CH_2OH \end{array}$$

Sin.: 2,3-Dimercaptopropanol, Ditioglicerină.

Balanţă. Aparat care serveşte la măsurarea greutăţii unui corp, prin comparare cu o greutate etalon. Se cunosc balanţe cu pîrghie şi balanţe cu resort. V. Balanţă farmaceutică, tehnică, analitică, microbalanţă etc.

Balanţă analitică. Balanţă cu ajutorul căreia se pot face cîntăriri pînă la 1/10 mg. O balanţă este cu atît mai sensibilă cu cît abaterea unghiulară α de la poziţia de echilibru e mai mare pentru o greutate cît mai mică p. Sensibilitatea σ se exprimă prin formula

$$\sigma=\frac{\alpha}{p}=\frac{1}{\varepsilon}\cdot\frac{l}{g},$$

în care l este jumătatea lungimii pîrghiei, g e greutatea pîrghiei şi ε e distanţa de la centrul de greutate al pîrghiei la punctul său de suspensie. E întrebuinţată în mod curent în analiza chimică, mai ales gravimetrică. Sin. Balanţă de precizie.

Balanţă farmaceutică. Balanţă de proporţii mici, cu braţe egale, care se fixează — printr-un inel — pe un suport sau se ţine cu mîna, platanele fiind semisferice. Sin. Balanţă de mînă.

Balanţă hidrostatică. Balanţă specială cu care se determină densitatea solidelor şi a lichidelor. În cazul solidelor, se suspendă obiectul de cîrligul pe care-l are unul dintre platane şi se cîntăreşte obiectul, succesiv, în aer şi cufundat în apă; dacă p_1 şi p_2 sînt greutăţile de echilibrare, densitatea este

$$\rho=\frac{p_1}{p_1-p_2}.$$

Pentru aflarea densităţii lichidelor se cîntăreşte, succesiv, un corp solid, care este suspendat de un cîrlig de la unul dintre platane, în aer, în apă distilată şi în lichidul a cărui densitate nu o cunoaştem (greutatea p_3). Densitatea lichidului este

$$\rho=\frac{p_1-p_3}{p_1-p_2}.$$

Balanţă Mohr-Westphal. Balanţă specială cu care se determină densitatea lichidelor. Are o pîrghie divizată în zece diviziuni, pe care se aşază greutăţile (călăreţii), iar la capătul pîrghiei se află un plutitor. Se cufundă plutitorul în apă distilată şi se echilibrează balanţa cu ajutorul călăreţului celui mai mare (greutatea acestui călăreţ este egală cu aceea a unei cantităţi de apă avînd la 4° volumul plutitorului). Greutatea celorlalţi călăreţi este de 10, 100, 1 000, 10 000 de ori mai mică decît a primului. Apoi se introduce plutitorul în lichidul a cărui densitate vrem să o aflăm şi se echilibrează balanţa prin adăugarea călăreţilor în diferitele diviziuni ale pîrghiei. Poziţia călăreţilor indică densitatea lichidului.

Balanţă de torsiune. Balanţă care permite determinarea unor forţe foarte mici sau a unor mărimi legate de forţe în care momentul forţei de măsurat se echilibrează prin cuplul de torsiune al unui fir de care este suspendat un echipament mobil, supus acţiunii forţei de măsurat. E utilizată în microchimie, la determinări geofizice, electrice şi magnetice.

Balanţă samovar. Balanţă cu care se află greutatea volumetrică a semînţelor. Există balanţe samovar cu capacităţi diferite: 0,25; 0,50, sau 1,0 l.

Balanţă tehnică. Balanţă cu ajutorul căreia se fac cîntăriri a căror exactitate este de numai $\pm$0,01 g.

Balata. Izomer natural al cauciucului, cu structură poliizoprenică; d (în foi) 0,9475, (în bloc) 0,9434; constanta dielectrică 3—3,5; rezistivitatea $10^{14}\ \Omega$/cm. Nu se vulcanizează; este mai tare decît cauciucul la temperatura ordinară, dar se moaie la temperaturi mai joase decît aceste. Se utilizează pentru curele de transmisie la temperaturi care nu depăşesc 45°, la impermeabilizarea pînzelor, la fabricarea vaselor pentru transportul HF etc.

Balon Claisen. Vas de sticlă, bombat, cu fund rotund şi cu două gîturi; serveşte la distilarea în vid a lichidelor. Gîtul lateral are rolul de deflegmator. În gîtul drept al balonului se introduce un dop străbătut de un mic tub de sticlă tras în capilar, care ajunge pînă la fundul balonului; în gîtul lateral al balonului se fixează un dop prevăzut cu termometru, iar prin tubul lateral subţire al acestuia ies vaporii.

Balon cotat. Balon de sticlă, cu gîtul lung, cu fundul plat, cu dop de sticlă şi cu o marcă ce indică precis volumul lichidului din interior la o temperatură dată (de obicei 20°C); capacitatea baloanelor cotate poate fi de 10, 25, 50, 100, 200, 250, 500, 1 000 sau 2 000 ml.

Balon de filtrare. Vas de sticlă, cu pereţi groşi, de formă conică, cu tubulură laterală. În gîtul balonului se introduce un dop prin care pătrunde o alonjă în care se fixează un creuzet filtrant (Gooch, creuzet de sticlă cu frită) sau prin dop se fixează o pîlnie filtrantă, cu suprafaţa de filtrare orizontală. Filtrarea se execută sub vid, care se obţine prin legarea tubulurii laterale la o trompă de apă, legată, la rîndul ei, de robinetul de apă (apa trebuie să curgă continuu) sau cu o pompă de vid. Sin. Vas de trompă.

Balon de sticlă. Vas de sticlă, bombat, cu gîtul lung sau scurt, cu fundul plat sau rotund. Baloanele cu fundul plat sînt folosite la încălzirea sau la fierberea lichidelor şi a soluţiilor, cum şi la confecţionarea stropitoarelor de apă distilată. Cînd balonul trebuie să suporte o anumită presiune, se folosesc baloane cu fund rotund. Sînt şi baloane cu tubuluri laterale, utilizate pentru experienţele în care se execută sinteza acetilenei, arderea N_2 în O_2 etc.

Balon Kjeldahl. Vas de sticlă în formă de pară, cu fundul rotund şi gîtul lung, care serveşte la dezagregarea cu H_2SO_4 conc. şi K_2SO_4 (sau cu alte substanţe) a substanţelor care conţin N_2, în vederea dozării acestuia pe cale umedă.

Balon Würtz. Vas de sticlă, bombat, cu fund rotund, cu gîtul lung, avînd o tubulură laterală; gîtul drept se astupă cu un dop prin care pătrunde un termometru, iar prin tubul lateral ies vaporii, care se condensează într-un refrigerent, cu care acesta este în legătură. Se utilizează pentru distilări.

Balsam. Secreţie a vegetalelor, care conţine răşini, uleiuri volatile şi acizi din seria aromatică (de ex. ac. benzoic); e insolubil în apă; are funcţiunea de a închide rănile plantelor. Medicament stimulant, dezinfectant, întrebuinţat în dermatoze etc. E întrebuinţat, de asemenea, în parfumerie.

Balsam de Canada. Balsam extras din *Abies balsamea* (fam. Pinaceae). E constituit din pinen, acetat de bornil, răşini şi uleiuri volatile. Substanţă vîscoasă, galbenă-verzuie, transparentă, cu miros aromatic, amară; se solidifică la aer; d 0,987—0,994; n_D^{20} 1,52—1,54; $[\alpha]_D^{20}$ +1° la +4°; e insolubil în apă; solubil în benzen, în cloroform, în xilen, în ulei de cedru. Întrebuinţări: ca ciment pentru lentile; la fabricarea lacurilor fine; la montaj în microscopie. Sin. Terebentină de Canada.

Balsam de copaiva. Balsam extras din specii sud-americane de *Copaifera* (fam. Leguminosae), constituit dintr-un ulei volatil, din răşini, acid iluric şi acid metacopaivic. Lichid vîscos, transparent, galben, cu miros caracteristic; d 0,930—0,995; e insolubil în apă; solubil în benzen, în cloroform, în eter, în uleiuri, în CS_2, în alcool absolut. E întrebuinţat la prepararea lacurilor, în parfumerie; ca medicament, în inflamaţii cronice ale mucoaselor.

Balsam de gurjun. Balsam extras din diferite specii de *Dipterocarpus*. Conţine: 75% uleiuri volatile cu p.f. ~ 225°, ac. gurjunic, răşini, substanţe amare. Lichid limpede, cafeniu; e insolubil în apă; solubil în benzen, în cloroform. E întrebuinţat la prepararea de lacuri rezistente pînă la 80°; la fabricarea de hîrtie fotografică şi, în industria săpunului, ca fixator al parfumului. Sin. Ulei de lemn.

Balsam de Peru. Balsam extras prin incizie din *Myroxylon peruiferum* (fam. Leguminosae). Lichid dens, brun-roşu, cu miros aromatic; e solubil în alcool, în cloroform; puţin solubil în eter; d 1,135—1,160. Conţine acizii benzoic şi cinamic, cinameină (cinamat şi benzoat de benzil). Medicament cicatrizant, paraziticid (în tratamentul scabiei). E întrebuinţat, de asemenea, în industria alimentară (la aromatizarea ciocolatei), în industria parfumurilor.

Balsam de tolu. Balsam extras prin incizie din *Myroxylon toluiferum* (fam. Leguminosae). E originar din Columbia. Conţine răşini, uleiuri volatile, cinameină, acizii cinamic şi benzoic. E solubil în alcool, în glicerină; e insolubil în apă. Medicament dezinfectant, sedativ al tusei. E întrebuinţat, de asemenea, la prepararea parfumurilor şi a produselor cosmetice.

Bandă de absorbţie. Regiune din spectrul de absorbţie, în care absorbţia prezintă un maxim sau o inflexiune. O bandă de absorbţie este formată dintr-un mare număr de linii spectrale, foarte apropiate între ele.

Banocid. V. 1-Dietilcarbamil-4-metilpiperazină · HCl.

Bar. Unitate de măsură pentru presiune, egală cu 10^6 barii sau 10^6 dyn/cm².

Barbamil. V. Acid 5-etil-5-izoamilbarbituric.

Barbital. V. Acid 5,5-dietilbarbituric.

Barbitone. V. Acid 5,5-dietilbarbituric.

Barbiturice. Medicamente cu acțiune depresivă asupra sistemului nervos central, derivate de la acidul barbituric. În doze mici au efect somnifer; în doze mari sînt anestezice. Produse de sinteză, nu se găsesc în natură. Se obțin prin condensarea esterului malonic substituit cu uree. Exemple: veronal, luminal, dial etc. Intoxicația cu barbiturice se tratează cu oxigen și cu medicamente analeptice.

Barbotare. Contactul dintre o fază gazoasă și o fază lichidă, realizat prin trecerea forțată a fazei gazoase dispersate în bule mici sub forma unui curent ascensional prin masa lichidului.

Barbotină. Pastă, cu un conținut de 30—50% apă, folosită la fasonarea pieselor ceramice, care se modelează greu prin alte procedee.

Barie. Unitate de măsură pentru presiune, în sistemul CGS, egală cu presiunea de 1 dyn/cm².

Barieră de potențial. Regiunea din jurul unui nucleu atomic, în care potențialul nuclear are valoarea maximă. Conform fizicii clasice, pentru ca o particulă încărcată pozitiv să treacă această barieră, trebuie să aibă o energie superioară acesteia; după mecanica ondulatorie există, totuși, o posibilitate definită ca și particule cu energie mai mică să o poată trece.

Baril. Unitate de măsură pentru capacitate, folosită în Anglia și în Statele Unite. 1 baril american = 42 galoane americane = = 158,9 l; 1 baril englez = 36 galoane engleze = 163,5 l. Sin. Barrel.

Barion. Particulă elementară cu masă mare (particulă grea). Din grupa barionilor fac parte: protonul, neutronul și hiperonii.

Barit. V. Baritină.

Baritină. Mineral care conține minimum 95% $BaSO_4$. Material de umplutură pentru vopsele, emailuri de ulei, pigmenți de precipitare, vopsele în praf; e transparent în ulei; e folosit și în industria petrolieră, pentru îngreunarea noroiului de foraj. Are d 6,4—6,8; conținutul în alb în apă: 82—97%; indicele de ulei 8—9; e rezistent la lumină, la acizi, la alcalii, la apă (îmbibare 15—20%); finețea necesară, 0,1% ~~reziduu pe sita de 10 000 ochiuri/cm²~~; alb-gălbui; neutru. Sin.: Barit, Spat greu.

Bariu. Ba. Element metalic. Nr. at. 56; gr. at. 137,36; se cunosc șapte izotopi stabili cu numărul de masă: 130 (0,2%), 123 (0,02%); 134 (1,7%), 135 (5,7%), 136 (8,5%), 137 (10,8%), 138 (73,1%), cum și nouă izotopi artificiali radioactivi; d 3,5; căld. spec. 0,068; p.t. 710°; p.f. 1 600°. Are valența 2. Nu se găsește în stare liberă în natură. Combinații naturale: witeritul ($BaCO_3$), baritina ($BaSO_4$). Se obține prin descompunerea hidrurii sau a azidei de bariu, prin reducerea BaO cu Ca sau Al ori prin electroliza sărurilor de bariu în stare topită. Metal moale, care poate fi tăiat ușor. Descompune energic apa, cu degajare de H_2; de aceea se păstrează în petrol. În stare metalică nu are întrebuințări în practică. Sărurile, solubile în apă, sînt toxice. *Determinarea calitativă.* Sărurile volatile colorează în verde flacăra incoloră a becului. Sărurile solubile dau precipitate insolubile cu ionii SO_4^{2-}, CrO_4^{2-}, $C_2O_4^{2-}$ etc. Cu rodizonatul de Na dă un precipitat sau o colorație roșie-brună; limita de recunoaștere 0,25 γ Ba; limita de diluare $1 : 2 \cdot 10^5$. *Determinarea cantitativă.* a) Gravimetric: ca $BaSO_4$. b) Colorimetric: cu rodizonat de Na. c) Volumetric: titrarea sărurilor solubile cu o soluție de sulfat alcalin, în prezență de rodizonat de Na, ca indicator.

Barn. Unitate de secțiune nucleară efectivă, exprimată ca o arie. 1 barn = 10^{-24} cm².

Baroforeză. Ridicarea unui sol cu densitate mare, într-o soluție cu densitate mică. Fenomenul este provocat de diferența coeficienților de difuziune [de ex., dacă se introduce un sol de $Fe(OH)_3$ într-o soluție de uree, solul de $Fe(OH)_3$ se ridică în ~~soluție cu viteză mare~~].

Barograf. Barometru înregistrator pentru presiune, în funcție de timp.

Barometru. Instrument pentru măsurarea presiunii atmosferice. Barometrul obișnuit constă dintr-un tub de sticlă de aproximativ 80 cm lungime, în care se găsește o coloană de mercur. Tubul este închis la capătul de sus, iar cel de jos este cufundat într-un vas cu mercur, care este în contact cu aerul atmosferic. Înălțimea coloanei de mercur indică valoarea presiunii atmosferice.

Barometru aneroid. Instrument format dintr-o cutie metalică, din care s-a scos aerul, prevăzut cu o deschidere, acoperită cu un capac metalic, subțire. Orice variație a presiunii atmosferice bombează capacul, care mișcă un resort cuplat cu un indicator ce se mișcă în fața unei scări gradate. Este mai puțin precis decît barometrul cu mercur, însă e mai robust și mai practic.

Baroscop. Aparat pentru demonstrarea principiului lui Arhimede în cazul gazelor,

constituit dintr-o balanță cu brațe egale, de extremitățile cărora sînt suspendate două baloane cu greutăți egale, însă cu volume foarte diferite. Balanța este în echilibru la presiunea atmosferică, însă se dezechilibrează dacă este așezată sub un clopot din care se scoate aerul, înclinîndu-se spre balonul mare, ceea ce arată că, în aer, acesta este împins de jos în sus într-o măsură mai mare.

Barovacuummetru. Aparat de măsură directă a presiunii absolute mai mici decît presiunea atmosferică.

Bascodur. Denumire comercială pentru un material format dintr-o umplutură de grafit, cărbune, cocs, cu un liant dintr-o rășină fenol-formaldehidică modificată. E stabil chimic și termic; se poate presa.

Batocromie. V. Efect batocrom.

Bato-fenantrolină. $C_{24}H_{16}N_2$. Gr. mol. 332,41. 4,7-Difenil-1,10-fenantrolină. Reactiv analitic pentru determinarea colorimetrică a fierului.

Bauxită. Minereu de aluminiu. Amestec format din $Al(OH)_3$ cristalizat, $AlO(OH)$ cristalizat și amorf, oxid de Fe, Ti, Mg și Si. Are aspect pămîntos alb, galben, brun sau roșu. Întrebuințări: la fabricarea aluminiului, la fabricarea abrazivilor, a materialelor refractare; material absorbant pentru înlăturat mirosul, gustul, culoarea diverselor produse (petrol).

Baza lui Homolka. V. Diaminofuchsonimină.

Baza lui Millon. $Hg_2NOH \cdot 2H_2O$. Pulbere slab gălbuie, insolubilă, care se formează la agitarea HgO cu o soluție de NH_4OH.

Bazalt. Rocă eruptivă, neovulcanică, porfirică, formată din plagioclaz bazic, augit și olivin, cu puțin magnetit și ilmenit, formînd pînze foarte întinse. Bazaltul e cenușiu-negru-albăstrui sau negru. E dur și fărîmicios la lovire. Are rezistența la compresiune 2 500—3 500 kgf/cm², la întindere 80 kgf/cm², la forfecare 200 kgf/c²m. Întrebuințări: pentru pavaje și îmbrăcăminte cu criblură la șosele; ca piatră spartă pentru balastare la căi ferate sau pentru betoane.

Bază. 1. Substanță chimică capabilă să libereze în soluție apoasă ioni OH^- sau o substanță care formează cu apa compuși ce pun în libertate ioni OH^- (de ex.: aminele, amoniacul: $CH_3NH_2 + HOH \rightarrow CH_3NH_3^+ + OH^-$; $NH_3 + H_2O \rightarrow NH_4^+ + OH^-$). După numărul de ioni OH^- pe care-i pot libera, bazele pot fi: mono-, bi-, tri-, poliacide. Din punctul de vedere al activității chimice și al conductivității electrolitice, se împart în baze tari (KOH, NaOH, $Ca(OH)_2$, baze cuaternare de amoniu etc.) și în baze slabe [NH_4OH, $Fe(OH)_3$, $C_6H_5NH_2$ etc.]. — 2. Substanță chimică a cărei moleculă fixează în soluție un proton, care este dat de molecula unei alte substanțe din soluție (numită acid), după schema: A^- (bază) $+ H^+$ (proton) $\rightleftarrows AH$ (acid). — 3. Specie de ioni sau de molecule care pot pune în comun cu un alt ion sau cu o altă moleculă o pereche de electroni neparticipanți. Sînt baze: H_2O, NH_3, OH^-, CH_3COO^-, CO_3^{2-}, CaO etc.

Bază anorganică. Hidroxid metalic care în soluție apoasă liberează ioni OH^-. Exemple: NaOH, $Ca(OH)_2$, $Fe(OH)_3$ etc.

Bază de schimb. Cation (Ca^{2+}, Mg^{2+}, Na^+, K^+) fixat în complexul adsorbant al solului, care poate fi înlocuit cu alt cation, cînd se tratează solul cu soluția unei sări.

Bază organică. Substanță organică capabilă să fixeze un proton sau să pună în comun cu altă moleculă sau cu alt ion o pereche de electroni neparticipanți. Sînt baze organice: aminele, bazele cuaternare de amoniu, bazele de sulfoniu, bazele carbinolice etc.

Bază pentru albastru variamin B. $C_{17}H_{14}ON_2$. Gr. mol. 214,26. 4-metoxi-4′-aminodifenilamină. Cristale; p.t. 102,0; e solubilă în alcool, în eter, în benzen; puțin solubilă în apă, în ligroină. Dă o culoare albastră, cu naftol A.S. și A.S.-O.L. Se obține sintetic prin reducerea 4′-nitrozo-4-metoxidifenilaminei cu sulfură de NH_4 în alcool. Colorant pentru developare, pentru bumbac, blănuri. Sin. Variamin B Base.

Bază pentru albastru variamin RT și RTA. $C_6H_5-NH-C_6H_4-NH_2$. Gr. mol. 184,23. N-fenil-*p*-fenilendiamină. Se obține sintetic prin reducerea electrolitică a 4-nitrodifenilaminei sau cu Zn, Al și NH_4Cl etc. Cristale; p.t. 66—67°. Sulfat: cristale; e puțin solubil în apă; dă culoare albastră și verde cu diverși naftoli. Produsele obținute sînt coloranți de developare pentru colorarea bumbacului. Sin. Variaminblau RT Base.

Bază pentru bordo solid GP. $C_7H_8O_5N_2$. Gr. mol. 168,15. 4-Nitro-*p*-anisidină. Cristale (din apă, alcool); p.t. 129°; e solubilă în apă, în alcool, în eter; puțin solubilă în benzen. E antrenabilă cu vapori. Se obține sintetic din dimetileterul nitrohidrochinonei cu NH_4OH 38%, în autoclavă la 100—140°. Bordo foarte solid cu naftoli. Colorant de developare pentru bumbac. Sin.: Echtbordo GP Base, Bordeaux Base.

Bază slabă. Bază parțial disociată în soluție. Exemple: NH_4OH, $Fe(OH)_3$, $C_6H_5NH_2$ etc.

Bază tare. Bază disociată practic total în soluție: hidroxizii metalelor alcaline, al-

calino-pămîntoase, şi bazele de tetraalchilamoniu (baze cuaternare de amoniu), de tipul $[R_4N]OH$ etc.

Baze carbinolice. Derivaţi incolori ai sărurilor de chinon-imoniu, obţinuţi prin acţiunea hidroxizilor alcalini asupra coloranţilor trifenilmetanici (de ex. *p*-triaminotrifenilcarbinol). Sînt pseudobaze rezultate prin izomerizarea unor baze veritabile de imoniu şi conţin gruparea —OH legată covalent. Pseudobaze formează şi unele combinaţii heterociclice cu caracter aromatic; astfel, sărurile de piriliu tratate cu hidroxizi alcalini dau combinaţii hidroxilice covalente, care se formează dintr-o bază de piriliu ipotetică, prin legarea OH^-.

Baze cuaternare de amoniu. Bazele corespunzătoare sărurilor cuaternare de amoniu, cu formula $[R_4N]^+OH^-$. Se obţin prin tratarea sărurilor cuaternare de amoniu cu oxid umed de Ag. Sînt mai stabile decît NH_4OH şi decît hidroxizii aminelor, care nu se pot izola. Hidroxizii de tetraalchilamoniu sînt substanţe cristaline, higroscopice, uşor solubile în apă. Sînt baze puternice, complet disociate în ioni, grase la pipăit, asemănătoare hidroxizilor metalelor alcaline. Bazele cuaternare mixte (care conţin atît radicali metil cît şi radicali superiori) suferă, prin încălzire, „degradarea Hofmann".

Baze de fosfoniu. Baze corespunzătoare sărurilor de fosfoniu, cu formula generală: $[R_4P]^+OH^-$. Se obţin prin tratarea halogenurilor de fosfoniu cu oxid umed de argint. Prin distilarea uscată a bazelor de fosfoniu se obţin fosfin-oxizi, alături de hidrocarburi nesaturate.

Baze de sulfoniu. Baze corespunzătoare sărurilor de sulfoniu, cu formula generală: $[R_3S]^+OH^-$. Se obţin prin tratarea halogenurilor de sulfoniu în soluţie apoasă cu oxid umed de argint. Hidroxizii de sulfoniu sînt baze tari, complet disociate în ioni, comparabile cu hidroxizii metalelor alcaline. Nu se pot izola în stare pură. Sin. Hidroxizi de sulfoniu.

Baze hexonice. Cei trei aminoacizi bazici: arginina, lizina şi histidina, obţinuţi din proteine (au fost numiţi astfel, deoarece conţin cîte şase atomi de carbon).

Baze piridice. Fracţiune extrasă cu H_2SO_4 dil. din gudroanele uşoare rezultate la distilarea cărbunilor de pămînt, formată dintr-un amestec de piridină şi metilpiridine omologe [monometilpiridine (picoline), dimetilpiridine (lutidine) şi trimetilpiridine (colidine)]. Din bazele piridice se pot separa pure, prin distilare fracţionată, numai piridina (p.f. 115°) şi α-picolina (p.f. 129°). Amestecul de baze piridice (cu p.f. pînă la circa 160°) serveşte la denaturarea alcoolului. Sin. Baze piridinice.

Baze piridinice. V. Baze piridice.

Baze pirimidinice. Componenţi ai acizilor nucleici, avînd schelet pirimidinic. Sînt produşi naturali importanţi pentru fiziologia animală şi pentru cea vegetală. Se cunosc trei baze pirimidinice: uracilul, citosina şi timina.

Baze purinice. Componenţi ai acizilor nucleici, avînd schelet purinic. Sînt produşi naturali importanţi pentru fiziologia animală şi pentru cea vegetală. Se cunosc: adenina, guanina, hipoxantina, xantina.

Baze Schiff. Substanţe rezultate prin eliminarea unei molecule de apă între aldehide şi amine primare:

$$RCH=O+H_2NR_1 \rightarrow RCH=NR_1+H_2O.$$

Produşii sînt stabili numai cînd provin din aldehide şi din amine aromatice (se mai numesc şi anili); cei obţinuţi din aldehide şi din amine alifatice se polimerizează foarte uşor. Reacţiile bazelor Schiff sînt asemănătoare cu ale aldehidelor şi cetonelor (adiţionează HCN, $NaHSO_3$ şi compuşi organo-magnezieni). Prin încălzire cu acizi diluaţi se hidrolizează. Sin. Azometine.

Bazicitate. 1. Concentraţia în ioni OH^- a unei soluţii. — 2. Numărul total de ioni H^+ din molecula unui acid, care pot fi înlocuiţi cu ioni metalici.

Bec. Arzător special de laborator pentru combustia gazelor (gaz de iluminat, gaze naturale, vapori de gazolină etc.), care permite reglarea accesului aerului şi a gazului, arderea făcîndu-se cu flacără luminoasă sau neluminoasă, după necesitate (bec Bunsen, Mecker, Teclu etc.).

Bec Bunsen. Arzător, folosit la lucrări de laborator, alimentat cu gaz de iluminat sau cu gaze naturale. Se introduce gazul printr-un tub lateral, iar prin orificiile situate radial, deasupra, intră aerul; flacăra obţinută poate atinge, la vîrf, temperatura de 1 500°. Sin. Lampă Bunsen.

Bec Mecker. Arzător asemănător becului Bunsen, avînd însă capătul tubului de amestec de gaz şi de aer îmbrăcat cu o sită, care împiedică flacăra „să fugă" înapoi. Temperatura pe care o dezvoltă becul Mecker este, la vîrf, de 1 770° şi, de aceea, e întrebuinţat la calcinări la temperaturi înalte. Sin. Lampă Mecker.

Bec Teclu. Arzător asemănător becului Bunsen, cu deosebirea că intrarea aerului în bec este reglată cu ajutorul unei rondele care se poate mişca vertical. Se obţine, astfel, un mai bun amestec de gaz şi aer

şi, deci, şi o temperatură mai înaltă decît la becul Bunsen. Sin. Lampă Teclu.

Becacite. Fenoplaste modificate cu colofoniu, întrebuinţate în industria lacurilor, în special ca înlocuitori ai copalului natural. Exemple: K 105, punctul de înmuiere 95—105°; K 125, punctul de înmuiere 110—120°, pentru email alb, uscare la aer sau în cuptor (nu îngălbeneşte), lac argintiu, nitrolac; K 100, punctul de înmuiere 95—105°; K 130, punctul de înmuiere 120—130°, folosită pentru lacuri şi emailuri de ulei (colorate).

Becasol. Răşini gliptalice modificate cu uleiuri sau cu uleiuri şi răşini fenolice. Exemple: tipul 40, cu 40% ulei de peşte, pentru lacuri de interior; tipul 230, cu 33% ulei de cocos, cu uscare în cuptor, pentru nitrolacuri; tipul 250, cu 58% ulei de soia, pentru lacuri de ştanţat şi tuburi; tipul 15, cu 67% ulei de ricin deshidratat, pentru emailuri albe, uscate la aer; tipul 260, cu 65% ulei de in, pentru vopsele anticorosive.

Beetle-răşini. Denumire comercială pentru produse de policondensare uree-formaldehidă, alchilate; sînt termoreactive şi se folosesc, în amestec cu răşini alchilice, la prepararea lacurilor.

Bel. Unitate de măsură pentru intensitatea acustică N a unui sunet: $N = 2 \log \frac{p}{p_0}$, unde: p este presiunea efectivă a sunetului în barii, iar p_0 — presiunea corespunzătoare pragului de audibilitate pentru sunetul normal, cu frecvenţa de 1 000 Hz/s.

Belită. Exploziv de siguranţă întrebuinţat în minele de cărbuni, format dintr-un amestec de NH_4NO_3 şi $C_6H_4(NO_2)_2$.

Benactizin. V. Benzilat de dietilaminoetil·HCl.

Bentonită. Varietate de argilă montmorillonitică, formată dintr-un amestec de silicaţi de aluminiu care conţine cantităţi variabile de oxizi de Ca, Mg, Fe şi alcalii. E constituită, în cea mai mare parte, din particule coloidale. Are putere decolorantă, o mare capacitate de adsorbţie şi putere de umflare în prezenţa apei; e foarte plastică, tixotropică. Are o largă utilizare industrială ca emulgator, decolorant, material de umplutură, stabilizator al vopselelor (împiedicînd sedimentarea pigmenţilor), plastifiant în masele ceramice slabe etc.

Benzalacetonă. V. Benzilidenacetonă.

Benzaldehidă. C_6H_5CHO. Gr. mol. 106,12. Lichid incolor, cu miros de migdale amare şi cu gust arzător; d 1,045—1,065; p.t. —26°; p.f. 180°; e solubilă în apă (1:300), în alcool: ∞. Se obţine prin antrenarea cu vapori a turtelor de migdale amare; sintetic se obţine prin oxidarea cu aer a toluenului în fază de vapori (catalizator V_2O_5 sau oxizi de Zn şi Cr) sau prin hidroliza clorurii de benziliden. E folosită ca intermediar în sinteze organice. Aromatizant. Sin.: Aldehidă benzoică, Esenţă de migdale amare.

Benzamidă. $C_6H_5CONH_2$. Gr. mol. 121,13. Cristale (apă); p.t. 130°; p.f. 288°; d^4 1,341; e solubilă în alcool, în apă caldă, în benzen cald; puţin solubilă în eter. Se obţine sintetic prin hidroliza benzonitrilului sau din esteri benzoici şi amoniac.

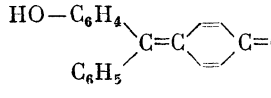
Benzanilidă. $C_6H_5CONHC_6H_5$. Gr. mol. 197,23. Cristale; p.t. 163° (alcool); sublimează; $p.f._{10\ mm}$ 117—119°; d 1,315; e insolubilă în apă; solubilă în alcool (1 : 60); puţin solubilă în eter. Se obţine sintetic din anilină şi acid benzoic. E folosită ca intermediar pentru coloranţi, în parfumerie. Sin.: N-Benzoilanilină, N-Fenilbenzamidă.

Benzantracen. $C_{18}H_{12}$. Gr. mol. 228,28. Hidrocarbură aromatică polinucleară. Are doi izomeri: 1,2-Benzatracen. Cristale galbene-verzi, fluorescente; sublimează; p.t. 155—157°; e solubil în dizolvanţi organici, puţin solubil în alcool; insolubil în apă. Se obţine la distilarea gudronului de huilă. Sintetic se obţine din naftalină şi anhidridă ftalică, din fenantren şi anhidridă succinică. Sin.: Benzantren, Naftantracen, 2,3-Benzantracen. Foiţe portocalii-roşii din xilen; p.t. 343°; sublimează; e solubil în H_2SO_4 conc.; insolubil în benzen. Se găseşte în gudroanele de la distilarea cărbunilor de pămînt. Sin.: Crisogen, Naftacen, Tetracen.

Benzantren. V. 1,2-Benzantracen.

Benzantronă. $C_{17}H_{10}O$. Gr. mol. 230,25. Cetonă tetraciclică. Cristale galbene (alcool); p.t. 170°; e solubilă în H_2SO_4 conc. Se obţine sintetic din antranol, glicerină şi H_2SO_4. Colorat oranj-roşu fluorescent. E folosită ca intermediar pentru coloranţi. Sin. Mezobenzantronă.

Benzaurină. Gr. mol. 274,30. Colorant sintetizat din ac. benzoilformic, fenol şi H_2SO_4 conc., la 120°. Pulbere cristalină roşie; e insolubilă în apă; solubilă în alcool, în eter; puţin solubilă în benzen.



Benzedrin. V. β-Fenilizopropilamină-(2).

Benzen. C_6H_6. Gr. mol. 78,11. Lichid incolor; p.t. 5,5°; p.f. 80,2°; e puţin solubil în apă (1 : 541), solubil în alcool: ∞. Se

obține prin extracție din uleiurile ușoare de la distilarea uscată a cărbunilor. Se găsește, în cantități mici, în fracțiunea de benzină primară 65—90°, de la distilarea țițeiului. Are caracter slab nesaturat, cu toată prezența a trei duble legături în moleculă; prezintă mare rezistență la oxidare; dă reacții de substituție, în loc de adiție, cu halogenii, H_2SO_4; prin cataliză fotochimică adiționează clorul, formînd hexaclorciclohexan; cu ozonul dă o triozonidă explozivă. Cele șase legături care unesc atomii de carbon în inelul benzenului sînt echivalente între ele, de unde rezultă că benzenul reprezintă o stare de rezonanță între două structuri limită:

În oscilațiile între cele două structuri limită își schimbă poziția numai unii electroni (cîte doi din fiecare dublă legătură) mai mobili, care aparțin deopotrivă atît dublei legături cît și legăturii simple învecinate, astfel încît, de fapt, fiecare legătură are un caracter intermediar între legătura simplă și cea dublă.
E întrebuințat în sinteza coloranților, a medicamentelor, a parfumurilor, ca dizolvant etc. Sin. Benzol.

Benzen anorganic. V. Borazol.

1,3,4-Benzentriol. V. Hidroxihidrochinonă.

Benzestrol. V. Benzoestrol.

1,2-Benzfenantren. V. Crisen.

Benzhidrol. $(C_6H_5)_2CHOH$. Gr. mol. 184,23. Cristale aciculare; p.t. 69°; p.f.$_{20\ mm}$ 180°; p.f.$_{748\ mm}$ 297—298°; e solubil în apă la 20°: 0,05%; în alcool; în eter, în cloroform, în CCl_4. Se obține sintetic din tetrametildiaminodifenilmetan, oxidat cu PbO_2; prin reducerea benzofenonei cu amalgam de sodiu. E folosit ca intermediar pentru coloranți trifenilmetanici și pentru sinteza de medicamente. Sin. Difenilcarbinol.

Benzidină. $H_2N \cdot C_6H_4 \cdot C_6H_4 \cdot NH_2$. Gr. mol. 184,23. Se obține, prin încălzire cu acizi minerali diluați (transpoziție benzidinică), din hidrazobenzen; p.t. 128°; p.f.$_{740\ mm}$ 400°; e solubilă în apă rece la 12° (1 : 2 500), în apă caldă la 100° (1 : 107), în alcool. E folosită ca intermediar pentru coloranți. Reactiv analitic pentru Pb, Ce, Pt, W. Sin. 4,4'-Diaminodifenil.

Benzil. Radical monovalent. $C_6H_5—CH_2—$, considerat ca derivat de la toluen, prin eliminarea unui atom de hidrogen. Poate fi identificat, liber, prin metoda oglinzilor metalice, în urma descompunerii fotochimice (sub acțiunea radiațiilor ultraviolete) a dibenzilcetonei în fază gazoasă.

Benzil. $C_6H_5COCOC_6H_5$. Gr. mol. 210,22. Prisme trigonale, galbene; e insolubil în apă; foarte solubil în alcool, în eter; d 1,23; p.t. 95°. Se descompune la 346—348°. Se obține prin oxidarea benzoinei cu HNO_3. E întrebuințat în sinteze organice. E cea mai simplă 1,2-dicetonă aromatică. Prin reducere cu hidrogen formează benzoină. Sin.: Dibenzoil, Difenildicetonă.

Benzilamină. $C_6H_5CH_2NH_2$. Gr. mol. 107,15. Lichid; p.f. 185°; d_4^{19} 0,983; n_D^{20} 1,5401; e solubilă în apă, în alcool, în eter: ∞. Se obține sintetic din clorură de benzil și NH_3. E folosită ca intermediar în sinteze organice. Sin.: Aminotoluen, Fenilmetilamină.

2-(N-Benzilanilinometil)-imidazolină · HCL. $C_{17}H_{19}N_3 \cdot HCl$. Gr. mol. 301,815. Cristale albe, inodore, amare; e puțin solubilă în alcool; solubilă în apă. Se obține sintetic din benzilanilină și clormetilimidazolină. E folosită ca antihistaminic în alergii, urticarie, prurit, astm bronhial, toxicoze gravidice. Sin.: Antistin · HCl, Antazolin · HCl, Antastan.

Benzilat de dietilaminoetil · HCL. $C_{20}H_{25}O_3N \cdot HCl$. Gr. mol. 363,87. Cristale; p.t. 176—179°; e solubil în apă caldă, în alcool; insolubil în eter, în acetat de etil. Se obține sintetic din benzilat de sodiu și β-cloretil-dietilamină. Medicament: tranchilizant în nevroze psihice cu neliniște, depresiune etc., insomnii. Sin.: Benactizin, Nervatil, Suavitil, Parasan.

Benzilbenzen. V. Difenilmetan.

Benzilceluloză. Eterul benzilic al celulozei utilizat, cînd are viscozitate mare, în lacuri pentru metale ușoare (la rezervoare, avioane); cînd are viscozitate medie, pentru impregnarea hîrtiei și a textilelor rezistente la alcalii; cu viscozitate mică, pentru lacuri rezistente la alcalii și pentru vopsele de inscripții. Vezi și Celuloză, eteri de ~.

2-Benzil-4,4-dihidroimidazo·HCL. $C_{10}H_{12}N_2 \cdot HCl$. Gr. mol. 196,69. Cristale amare cu p.t. 174°. E foarte solubil în apă și în alcool; solubil în cloroform; foarte solubil în eter, în acetat de etil. Medicament folosit în tulburări vasculare periferice și afecțiuni vasculare organice; în afecțiuni reumatismale. Sin.: Tolazolin, Perifen, Priscol.

2-[Benzil-(2-dimetilaminoetil)amino]-piridină · HCL. $C_{16}H_{21}N_3 \cdot HCl$. Gr. mol. 301,82. Cristale amare; p.t. 189—192,5° (baza liberă: p.f. 167—172°; n_D^{25} 1,5742); e solubilă în apă, în alcool, în cloroform; insolubilă în benzen etc. Se obține sintetic din N, N-dimetilaminoetil-2-aminopiridină și clorură de benzil în prezența amidurii de

sodiu. Antialergic, antihistaminic. Sin.: N,N-Dimetil-N'-(α-piridil)-etilendiamină · · HCl, Tripelennamine · HCl, Pyribenzamine · HCl.

Benzilen. Radical bivalent, $-C_6H_4CH_2-$, avînd o valenţă liberă în nucleu şi o valenţă liberă pe catena laterală.

Benziletilanilină. V. Etilbenzilanilină.

Benzilfeniluretan. $C_{14}H_{13}O_2N$. Gr. mol. 241,18. Pulbere albă, insipidă, inodoră; e puţin solubil în apă; foarte solubil în alcool, în benzen cald; p.t. 142—144°. Se obţine sintetic din ac. izocianic şi *p*-benzilfenol. Medicament antihelmintic (oxiuroză). Sin.: Butolan, Carbamat de *p*-oxidifenilmetan.

Benziliden. Radical bivalent, cu formula $C_6H_5-CH=$.

Benzilidenacetofenonă. $C_6H_5COCH=CHC_6H_5$. Gr. mol. 208,25. Cristale galbene; p.t. 58°; p.f. 345—348°; $p.f._{18\ mm}$ 219°. E solubilă în eter, în cloroform, în benzen; puţin solubilă în alcool. Se obţine sintetic din acetofenonă şi benzaldehidă. Sin.: Chalconă, Fenilstirilcetonă.

Benzilidenacetonă. $C_6H_5CH=CHCOCH_3$. 4-Fenil-3-buten-2-onă. Gr. mol. 146,18. Cristale, cu miros de cumarină; e antrenabilă cu vapori; p.t. 41,5°; $p.f._{760\ mm}$ 261°; $p.f._{20\ mm}$ 143,8°; $p.f._{10\ mm}$ 127,4°; d_{15}^{15} 1,0377; n_D^{46} 1,5836; e solubilă în alcool, în benzen, în cloroform, în eter; puţin solubilă în apă. Se obţine sintetic din acetonă-benzaldehidă în prezenţă de alcalii diluate. E folosită ca intermediar în parfumerie şi în sinteze organice. Sin.: Metilstirilcetonă, Metilcinamilcetonă, Benzalacetonă.

Benzilidenanilină. $C_6H_5-CH=N-C_6H_5$. Gr. mol. 181,23. Azometină (bază Schiff). Cristale galbene; e insolubilă în apă; solubilă în alcool, în eter; p.t. 56°; p.f. 300°. Hidrolizează prin încălzire cu acizi diluaţi. Se obţine prin acţiunea anilinei asupra benzaldehidei.

Benzilmetilanilină. V. Metilbenzilanilină.

Benzilpenicilinat de calciu. $(C_{16}H_{17}O_4N_2S)Ca$. Gr. mol. 706,48. Pulbere sau granule albe; e solubil în apă, în soluţie izotonică de NaCl, în soluţie de glucoză, în alcool, în cloroform, în acetonă, în acetat de etil; insolubil în ulei. Se obţine din penicilină şi soluţie saturată de $Ca(OH)_2$, la $pH=6,5$, urmat de liofilizare. Antibiotic folosit în infecţii cu pneumococi, streptococi, stafilococi, gonococi, meningococi, clostridia, treponema etc. Sin. Penicilină G, calcică.

Benzilpenicilinat de potasiu. $C_{16}H_{17}O_4N_2SK$. Gr. mol. 372,47. Cristale nehigroscopice; p.t. (cu descompunere) ~ 307°; $[\alpha]_D^{22}$ +285—+310° ($c=0,7\%$); e solubil în apă, în soluţii izotonice de NaCl şi glucoză; puţin solubil în alcool. Se obţine din culturi de *Penicillium Chrysogenum*. Soluţiile sînt stabile în frigider cîteva zile. E inactivat de alcalii, de acizi şi oxidanţi. 1 mg=1 595 U.I.; 1U.I.=0,6γ. Pentru întrebuinţări, v. Benzilpenicilinat de calciu. Sin.: Penicilinat de potasiu G, Penicilină G,K, potasică.

Benzilpenicilinat de procaină. V. Benzilpenicilin-procaină.

Benzilpenicilinat de sodiu. $C_{16}H_{17}N_2O_4SNa$. Gr. mol. 356,38. Cristale higroscopice; p.t. (cu descompunere) 294°; $[\alpha]_D^{24,8}$ +301 ($c=2,0$); e solubil în apă, în soluţii izotonice de NaCl, în glucoză, în glicerină; insolubil în acetonă, în eter, în cloroform; 1 mg=1 667 U.I. Se obţine prin extracţia culturilor de *Penicillium Chrysogenum*. Pentru întrebuinţări, v. Benzilpenicilinat de calciu. Sin. Penicilină G,sodică.

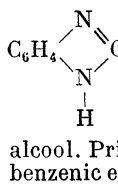
Benzilpenicilină. V. Acid benzilpenicilinic.

Benzilpenicilin-procaină. $C_{16}H_{18}O_4N_2S \cdot C_{13}H_{20}O_2N_2 \cdot H_2O$. Gr. mol. 588,71. Cristale stabile la aer şi la lumină; e solubilă în apă (1 : 250), în alcool (1 : 120) în cloroform (1 : 60). Pentru întrebuinţări, v. Benzilpenicilinat de calciu, avînd resorbţia încetinită. Factor de creştere pentru animale domestice. Sin.: Benzilpenicilinat de procaină, Penicilină G-procaină.

Benzilsodiu. $C_6H_5CH_2Na$. Gr. mol. 114,12. Compus organo-sodic, conţinînd radicalul benzil legat de un atom de sodiu. Pulbere cristalină roşie; e solubil în eter rece; insolubil în benzen, în hexan. E sensibil la aer. Soluţia sa eterică conduce curentul electric. Se obţine din dibenzil-mercur şi sodiu.

N^4-Benzilsulfanilamidă. V. Septazină.

Benzimidazol.



Gr. mol. 118,13. Combinaţie heterociclică conţinînd condensate un inel benzenic cu un inel imidazolic. Cristale rombice; p.t. 170°; p.f. >360°; e greu solubil în apă, în eter; solubil în acizi, în baze, în alcool. Prin oxidare cu permanganat, inelul benzenic este distrus şi rezultă un acid bibazic. Se obţine prin condensarea *o*-fenilendiaminei cu ac. formic.

Benzină. Produs petrolier sau de sinteză, constituit, în general, din hidrocarburi parafinice, naftenice, aromatice, olefinice, de la cele cu patru atomi de carbon în moleculă pînă la cele cu temperaturi de fierbere de circa 200°.

Benzină auto. Carburant care se obţine prin amestecarea de fracţiuni rezultate la distilarea primară a ţiţeiului, benzină cracată, gazolină din gazele petroliere sau produse

de sinteză. Amestecul acestor componenți se face în diferite proporții, pentru a obține anumite caracteristici de distilare, o anumită presiune de vapori, o anumită cifră octanică etc. În țara noastră se fabrică trei tipuri: tipul 60, cu cifra octanică minimum 60, neetilată; tipul E 66, cu cifra octanică 66, etilată, și tipul E 70, cu cifra octanică minimum 70, etilată. Conținutul maxim de tetraetil-plumb 0,80 ml la 1 kg benzină; p. f. final 205°.

Benzină de aviație. Produs petrolier rezultat dintr-un amestec de fracțiuni de la distilarea primară a țițeiului, gazolină și unii componenți sintetici (izooctan, neohexan, cumen etc.). Caracteristica principală este cifra octanică mare, care se obține și prin adaos de aditivi (tetraetil-plumb maximum 2,1 ml la 1 kg benzină). Celelalte caracteristici (distilare, tensiune de vapori, gume etc.) sînt reglementate prin standarde.

Benzină de cracare. Benzină care se obține în procese de cracare termică sau catalitică. Are compoziții diferite de ale benzinelor de distilare primară: procente mai mari de hidrocarburi nesaturate, aromatice și de izoparafine și, din această cauză, are calități antidetonante superioare. Cea de cracare termică are cifra octanică 60—65, iar cea de cracare catalitică, 80—85. E supusă la procese de rafinare specială, pentru reducerea gumelor, a procentului de sulf, pentru îmbunătățirea mirosului etc.

Benzină de distilare primară. Fracțiuni obținute la distilarea primară a țițeiului, cu p.f. final maximum 205°. Sînt constituite din hidrocarburi C_5—C_8, din parafine, naftene, aromatice. Cele destinate să servească drept carburanți sînt supuse unor tratamente de reformare, spre a le ridica cifra octanică de la 35—55 pînă la circa 70.

Benzină de extracție. Produs petrolier care rezultă la distilarea primară a țițeiului și se întrebuințează în industria chimică, alimentară și farmaceutică, în diverse procese de extracție. Se livrează în mai multe tipuri, după limitele de distilare: 60—100°, 70—100°, 80—115°; d_4^{20} 0,725—0,740.

Benzină de polimerizare. Benzină care se prepară prin polimerizarea termică sau catalitică (ac. fosforic sau sulfuric) a olefinelor conținute în gazele de cracare. Are cifra octanică mare și se întrebuințează în amestec. Prin dimerizarea izobutilenei se obține izooctena care, hidrogenată, dă izooctan (2,2,4-trimetilpentan) cu cifra octanică 100.

Benzină etilată. Benzină care servește drept carburant în motoarele cu explozie și căreia, pentru a i se îmbunătăți calitățile antidetonante (v. Detonație) i se adaugă tetraetil-plumb de la minimum 0,8 ml/1 kg (benzină auto) pînă la maximum 2,1 ml/1 kg (benzină de aviație). Este colorată, în general, în roșu sau în albastru, pentru a evita folosirea ei în alte scopuri, fiind toxică.

Benzină grea. Carburant care rezultă la prelucrarea țițeiului și care cuprinde fracțiunile ce distilă între circa 125 și 205°; d^{15} 0,760—0,785; cifra octanică minimum 35.

Benzină normală. Fracțiune de benzină ușoară; d^{15} 0,695—700; distilă între 63—95°; conține hidrocarburi: aromatice maximum 0,5%, naftenice maximum 19%, parafinice minimum 80,5%; punctul de anilină minimum 59%. E folosită ca reactiv de laborator (dozarea asfaltului tare în produsele petroliere, a parafinei etc.).

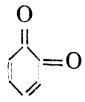
Benzină sintetică. Benzină obținută din cărbuni fosili prin hidrogenare. Hidrogenarea comportă două operații: una în fază lichidă; cealaltă în fază gazoasă, ambele la 450—470° și 200—300 at (procedeul Bergius). În prima etapă, cărbunele fin pulverizat și catalizatorul se amestecă cu un ulei greu și se hidrogenează în vase de presiune. Drept catalizatori se întrebuințează oxalat de staniu, $(NH_4)_2MoO_4$ sau $FeSO_4$; aceste substanțe, cu H_2S (rezultat din sulful din cărbune), trec în sulfurile metalelor respective, care sînt catalizatorii propriu-ziși. Carbonul se transformă în hidrocarburi lichide. Acestea se separă prin distilare într-un ulei greu, care se introduce în prima operație, și într-un ulei mediu, care se hidrogenează mai departe, în stare de vapori. Se obține ca produs principal benzina. După procedeul Fischer-Tropsch, benzina sintetică se obține dintr-un amestec de CO și H_2, în sobe de contact, la 7—12 at și ~ 200°, în prezența unui catalizator de Co; mai recent, la 20—30 at și în prezență de catalizator de Fe. Amestecul de hidrocarburi obținut se distilă, se supune cracării și polimerizării, obținîndu-se pînă la 80% benzină.

4,5-Benzizoxazol. C_7H_5ON. Gr. mol. 119,12. Cristale aciculare (alcool); p.t. 153° (cu descompunere); e solubil în alcool cald; puțin solubil în eter; insolubil în ligroină și în eter de petrol. Se obține sintetic prin încălzirea în vid, la 120—180°, a salicilaldehidacetiloximei; din hidrazida pseudozaharinei și $NaNO_2$. E folosit ca intermediar pentru medicamente. Sin. Indoxazen.

Benzo cenușiu S. $C_{39}H_{24}O_7N_6SNa_2$. Gr. mol. 766,69. Pulbere neagră-cenușie; soluția în apă are culoare brună-cenușie. Se obține sintetic prin cuplarea benzidinei tetraazotate cu un mol de ac. salicilic și un mol de α-naftilamină, iar produsul rezultat se diazotează și se cuplează cu ac. α-naftol-

-4-sulfonic. Colorant direct cenuşiu pentru bumbac. Sin. Benzograu S.

o-**Benzochinonă.** Gr. mol. 108,09. Dicetonă nesaturată, avînd grupele cetonice în poziţiile 1 şi 2, care se obţine prin oxidarea pirocatechinei cu Ag_2O în condiţii anhidre. Proaspăt preparată se prezintă în cristale incolore, care trec după puţin timp într-o formă colorată în roşu; p.t. 60—70° (cu descompunere); e greu solubilă în apă; solubilă în alcool, în eter, în benzen. *o*-Benzochinona este o combinaţie instabilă. Sin. *o*-Chinonă.



Benzo galben rapidogen RL. $C_{27}H_{22}O_9N_6S_2Na_2$. Gr. mol. 684,62. 2,2'-Dimetoxidifenilureе-4,4'-disazo-*bis*-benzen-*p*-sulfonat de sodiu. Pulbere brună-gălbuie; e solubil în apă; are culoare portocalie-galbenă. Se obţine sintetic prin cuplarea acidului sulfanilic diazotat cu *o*-ansidină şi produsul e tratat apoi cu fosgen. Colorant direct pentru bumbac şi pentru imprimat ţesături.

Benzo oranj rapidogen S. Are formulă necunoscută. Pulbere brună-roşie; e solubil în apă; are culoare roşie-galbenă. Se obţine sintetic prin cuplarea a doi moli de anilină sau aminoazobenzen cu ac. dihidroxinaftilureedisulfonic, obţinut prin acţiunea fosgenului asupra acidului 2-amino-5-naftol-7-sulfonic. Colorant pentru lînă, mătase, semimătase, în imprimeria de indian, de bumbac. Sin.: Chloramine fast Scarlet 2B, 4BS, Benzo roşu aprins rapidogen GS.

Benzo roşu aprins rapidogen GS. V. Benzo oranj rapidogen S.

Benzo roşu 4BS. $C_{35}H_{25}O_{10}N_7S_2Na_2$. Gr. mol. 813,73. Sarea de sodiu a benzenazo-7,7'-disulfo-5,5-dihidroxinaftil-2,2'-uree-azo-*p*-acetanilidă. Pulbere brună-roşie; e solubil în apă. Se obţine sintetic prin cuplarea unui mol de anilină diazotată cu un mol de *p*-aminoacetanilidă diazotată cu ac. dihidroxinaftilureedisulfonic. Colorant direct pentru bumbac, vistra, piele, mătase vegetală. Sin.: Benzo fast Scarlet 4BS, Benzoechtscharlach 4BS.

Benzo roşu rapidogen 8 BL $C_{29}N_{19}O_8N_5S_2Na_2$. Gr. mol. 675,61. *p*-Sulfobenzen-azo-benzen-azo-6-benzoilamino-1-naftol-3-sulfonat de sodiu. Pulbere brună-violetă; e solubil în apă. Se obţine sintetic din ac. aminoazobenzensulfonic diazotat, cuplat, cu ac. *o*-benzoilamino-5-naftol-7.

Benzoat de amiodoxil. $C_7H_8O_4NI$. Gr. mol. 297,06. Pulbere cristalină, amăruie, inodoră; e solubil în apă; puţin solubil în alcool; insolubil în benzen, în eter, în dizolvanţi organici. Se obţine sintetic din ac. ortoiodoxibenzoic cu amoniac. Medicament folosit în tratamentul artritei. Trebuie să se evite încălzirea la flacără, deoarece prezintă pericol de explozie. Se păstrează la întuneric. Sin.: *o*-Iodoxibenzoat de amoniu, Artrytin.

Benzoat de amoniu. $C_6H_5COONH_4$. Gr. mol. 139,15. Cristale; pierde NH_3 la aer; p.t. 198°; *d* 1,26; e solubil în apă (1 : 4,7), în alcool (1 : 36). Se păstrează în vase închise ermetic. E folosit drept conservant de clei şi de latex.

Benzoat de benzil. $C_{14}H_{12}O_2$. Gr. mol. 212,24. Cristale; p.t. 21°; p.f. 323—324°; d^{18} 1,114; n_D^{21} 1,5681; e solubil în alcool, în eter; insolubil în apă, în glicerină. Se obţine prin distilarea balsamului de Peru. Sintetic se obţine din benzoat de sodiu şi clorură de benzil. E întrebuinţat în parfumerie. Medicament antispasmodic folosit în tratamentul astmei, al tusei convulsive etc.; extern, în tratamentul scabiei. Sin.: Peruscabin, Rhodazil.

Benzoat de estradiol. $C_{25}H_{28}O_3$. Gr. mol. 376,46. Cristale; p.t. 191—196°; $[\alpha]_D^{25}$+ +58···63° (dioxan); e solubil în alcool, în acetonă, în dioxan; puţin solubil în eter, în uleiuri vegetale. Medicament folosit în tratamentul insuficienţei ovariene, al cancerului mamar şi al prostatei etc. Sin.: Estradiol-3-benzoat, Dimenformonbenzoat, Progynon B, Benzo-gynestryl, Follicormon.

Benzoat de etil. $C_6H_5COOC_2H_5$. Gr. mol. 150,17. Lichid refringent, cu miros aromatic; p.t. —34°; p.f. 211—213°; d_4^{25} 1,05; n_D^{20} 1,506; e insolubil în apă; solubil în alcool, în cloroform, în eter: ∞. Se obţine sintetic prin esterificarea acidului benzoic. E întrebuinţat în parfumerie, în esenţe artificiale. Sin. Esenţă de Niobe.

Benzoat de metil. $C_6H_5COOCH_3$. Gr. mol. 136,14. Lichid incolor, cu miros plăcut; e insolubil în apă; foarte solubil în alcool, în eter, în cloroform; *d* 1,092; p.t. —12,5°; p.f. 198—199°. Se obţine prin esterificarea directă a acidului benzoic cu alcool metilic în prezenţă de catalizatori (în special acizi); din clorură de benzoil şi alcool metilic. E întrebuinţat ca solvent, în microscopie, în parfumerie.

Benzoat de sodiu. C_6H_5COONa. Gr. mol. 144,11. Pulbere albă; e solubil în apă rece (1 : 2,0), în alcool (1 : 49). Se obţine sintetic din ac. benzoic şi soluţie de NaOH. Medicament diuretic, dezinfectant genitourinar, colagog, expectorant; conservant alimentar.

Benzoaţi. Săruri sau esteri ai acidului benzoic. Unii sînt întrebuinţaţi ca medica-

mente: benzoatul de sodiu, de litiu, de amoniu, de calciu, de mercur, benzoatul bazic de mercur, iar alții, drept conservanți: benzoatul de sodiu, de NH_4.

Benzoaurină G. $C_{34}H_{24}O_{10}N_6S_2Na_2$. Gr. mol. 758,78. Dimetoxidifenildiazo-*bis*-α-naftol-4-sulfonat de sodiu. Pulbere neagră-albăstruie; soluție apoasă albastră-violetă. Se obține sintetic prin cuplarea dianisidinei tetraazotate cu doi moli de ac. α-naftol-4-sulfonic. Colorant direct pentru bumbac și pentru imprimarea de calico.

Benzocaină. V. *p*-Aminobenzoat de etil.

Benzochinon-guanilhidrazon-tiosemicarbazonă. $C_8H_{11}N_7S$. Gr. mol. 237,30. Se obține din *p*-benzochinonă și aminoguanidină, iar produsul reacției se tratează cu tiosemicarbazidă, în soluție acidă. Monohidratul, $C_8H_{11}N_7S \cdot H_2O$, se prezintă sub forma de cristale brune sau arămii, care se descompun la 192—194°. E puțin solubilă în apă; moderat solubilă în alcool, în acetonă; solubilă în acizi diluați, dimetilformamidă. Agent bacteriostatic, foarte activ contra streptococilor beta-hemolitici și contra pneumococilor; e folosit în stomatite și faringite. Sin.: Faringosept, Iversal, Ambazon.

Benzochinon-1,4-monoximă. V. Chinonoximă.

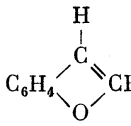
Benzoe. Rășină naturală, solidă, obținută prin incizie în scoarța arborelui *Styrax benzoin* (fam. Stiracaceae), originar din Indochina, din Sumatra. Conține rășini, ac. benzoic și cinamic și un ulei volatil. Medicament folosit în dermatologie; excitant, astringent, antipruriginos, antimicotic. De asemenea e folosit în parfumerie.

Benzoestrol. 3-Etil-2,4-*bis*-(*p*-hidroxifenil)-hexan. $C_{20}H_{26}O_2$. Gr. mol. 298,41. Pulbere albă cristalină; e insolubil în apă; solubil în uleiuri vegetale, în alcool, în eter, în acetonă, în alcalii; p.t. 167—168°. Se obține sintetic din 1,3-di(*p*-metoxifenil)-2-etilbutanonă, bromură de etilmagneziu, prin deshidratare, reducere catalitică și demetilare. Medicament: estrogen sintetic, în suprimarea lactației, în tratamentul carcinomului prostatic. Sin.: Benzestrol, Octofolin.

Benzofenonă. $C_6H_5COC_6H_5$. Gr. mol. 182,21. Se obține sintetic prin distilarea uscată a benzoatului de calciu sau din benzen, clorură de benzoil și $AlCl_3$ anhidră. Forma stabilă: cristale; p.t. 49°; p.f. 306°; d_{50}^{50} 1,0976; forma labilă: p.t. 26°. E folosită ca intermediar pentru coloranți și medicamente. Sin. Difenilcetonă.

Benzoflavină. $C_{21}H_{20}N_3Cl$. Diaminodimetilfenilacridină. HCl. Gr. mol. 349,5. Pulbere brună-oranj; soluția apoasă are culoare galbenă fluorescentă. Se obține sintetic prin condensarea benzaldehidei cu *m*-toluilendiamină; prin încălzirea cu acizi și oxidarea diaminodimetilfenil-dihidroacridinei obținute cu $FeCl_3$. Colorant direct pentru bumbac și pentru imprimarea de calico; colorant pentru piele, lînă, mătase.

Benzofuran. Gr. mol. 118,13. Ulei cu miros aromatic; p.t. 173—175° p.f.$_{15\ mm}$ 62—63°; e antrenabil cu vapori; insolubil în apă; solubil în benzen, în eter de petrol, în alcool, în eter. În timp, polimerizează. A fost izolat din gudronul de huilă. Sintetic se obține din fenoxiacetaldehidă, $ZnCl_2$ și ac. acetic. E întrebuințat la fabricarea rășinilor cumaron-indenice. Sin. Cumaronă.



Benzoil. Radical monovalent, C_6H_5CO-, putînd fi considerat ca derivat de la ac. benzoic, din care s-a eliminat hidroxilul grupării —COOH.

N-Benzoilanilină. V. Benzanilidă.

Benzoilare. Operație prin care se introduce radicalul benzoil C_6H_5CO- în molecula unui compus organic (fenol, amină etc.). Ca agent de benzoilare se folosește, de obicei, clorura de benzoil, $ClCOC_6H_5$.

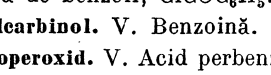
Benzoilfenilcarbinol. V. Benzoină.

Benzoilhidroperoxid. V. Acid perbenzoic.

Benzoilperoxid. V. Peroxid de benzoil.

Benzoină. $C_{14}H_{12}O_2$. Gr. mol. 212,22. α-Hidroxi-α-fenilacetofenonă. Cristale incolore; racemic: p.t. 137°; p.f.$_{768\ mm}$ 344°; p.f.$_{12\ mm}$ 194°. Reduce soluția Fehling. E solubilă în apă, în acetonă, în alcool cald; puțin solubilă în eter. Se obține sintetic din benzaldehidă și KCN. E folosită ca intermediar în sinteze organice de medicamente. Sin. Benzoilfenilcarbinol.

α-Benzoinoximă. Gr. mol. 227,25. Pulbere



cristalină, albă, puțin solubilă în apă; e solubilă în alcool, în eter, în NH_3; p.t. 151—152°. Reactiv pentru Cu^{II}, Mo^{VI}. Sărurile de cupru, în soluție amoniacală, precipită cu α-benzoinoxima (soluție 5%) un complex intern, insolubil, de culoare verde. Limita de recunoaștere 0,2 γ Cu. În mediu slab acidulat cu HCl, α-benzoinoxima (soluție 2% în alcool, în eter) precipită Mo^{VI}. Sin. Cupron.

Benzol. V. Benzen.

Benzonaftol. $C_6H_5COOC_{10}H_7$. Gr. mol. 248,26. Pulbere cristalină albă, solubilă în alcool, în cloroform; insolubilă în eter; foar-

te puţin solubilă în apă. Antiseptic intestinal.

Benzonitril. C_6H_5CN. Gr. mol. 103,12. Lichid cu miros de migdale amare; p.f. 190—192°; p.t. —13°; d_{15}^{15} 1,01; n_D^{20} 1,5289; e puţin solubil în apă rece; solubil în apă caldă 1%, în alcool, în eter. Se obţine sintetic din clorură de diazobenzen şi CuCN, prin metoda Sandmayer. E folosit ca intermediar în sinteze organice (medicamente, insecticide). E un produs foarte toxic. Sin.: Cianură de fenil, Cianobenzen.

Benzopirazină. Gr. mol. 130,14. Cristale incolore; p.t. 32°; p.f. 229—230°; p. f.$_{40\,mm}$ 140°; d_4^{49} 1,1334; n_D^{48} 1,6231; e foarte solubilă în apă, în alcool, în eter, în benzen. Se obţine sintetic din *o*-fenilendiamină cu glioxal (sub forma combinaţiei bisulfitice) la 50—60°. E folosită ca intermediar în industria farmaceutică. Sin. Chinoxalină.

Benzopirimidină. Gr. mol. 130,14. Cristale; p.t. 48° (eter de petrol); p.f. 241—243°; e foarte solubilă în dizolvanţi organici. Se obţine sintetic din N-(2-nitrobenziliden)-formamidă cu pulbere de zinc în soluţie slabă de ac. acetic, la temperatura <35°. E folosită ca intermediar în industria farmaceutică. Sin. Chinazolină.

2,3-Benzopirol. V. Indol.

Benzo-α-pironă. Gr. mol. 146,14. Cristale rombice, cu miros de fîn cosit; p.t. 70°; p.f. 291°; e solubilă în alcool, în apă caldă. Se extrage din fasole de Tonka, frunze de Liatris etc. Se obţine sintetic din salicilaldehidă, anhidridă acetică, acetat de sodiu. Are întrebuinţări în parfumerie, în patiserie, la aromatizarea tutunului şi a esenţelor alimentare. Sin.: Cumarină, 5,6-Benzopironă-(2).

Benzo-γ-pironă. Gr. mol. 146,14. Cristale aciculare; sublimează; p.t. 59°; e foarte solubilă în alcool, în eter, în benzen. E foarte răspîndită în natură sub forma de derivaţi (flavone). Se obţine sintetic prin decarboxilarea acidului cromoncarbonic-(2). E folosită ca intermediar în industria farmaceutică. Sin.: Cromonă, 2,3-Benzopironă -(4).

2,3-Benzopironă-(4). V. Benzo-γ-pironă.

5,6-Benzopironă-(2). V. Benzo-α-pironă.

Benzopurpurină 4B. $C_{34}H_{26}O_6N_6S_2Na_2$. Gr. mol. 724,71. Ditolil-dis-azo-*bis*-α-naftilamin-4-sulfonat de sodiu. Pulbere roşie, solubilă în apă. Se obţine sintetic prin cuplarea toluidinei tetraazotate cu exces de ac. α-naftilamin-4-sulfonic. Colorant direct pentru bumbac, lînă, in, cînepă, iută, semilînă. Sin.: Difenil Rot 4B, Baumwollrot 4B, Roşu direct 4B.

Benzopurpurină 10B. $C_{34}H_{28}O_8N_6S_2Na_2$. Gr. mol. 758,73. Dimetoxidifenil-dis-azo-*bis*-α-naftilamin-4-sulfonat de sodiu. Pulbere brună-roşie; e solubilă în apă, în alcool. Se obţine sintetic dintr-un mol de dianisidină tetraazotată şi doi moli de ac. naftionic. Colorant direct pentru fibre vegetale, bumbac, lînă. Colorant direct pentru bumbac, semimătase, indian imprimat.

Benzosulfimidă. V. Imida acidului *o*-sulfobenzoic.

Benzotiazol. Gr. mol. 135,18. Lichid; p.f. 230—231°; e foarte solubil în alcool, în CS_2; insolubil în apă. Cu acizi dă săruri solubile în apă. Se obţine sintetic din 2-aminotiofenol, HCl, HCOOH anhidru şi Zn sau cu soluţie de KCN. E folosit ca intermediar pentru coloranţi şi medicamente.

Benzotiofen. Gr. mol. 134,19. Cristale; p.t. 30—32°; p.f. 220—222°. E antrenabil cu vapori. E solubil în dizolvanţi organici. Se extrage din gudroane de cărbune. Se obţine sintetic din ω-clor-2-aminostiren diazotat, xantogenat de potasiu şi KOH alcoolică. E folosit ca intermediar pentru coloranţi şi medicamente. Sin. Tionaften.

Benzpinacol. Gr. mol. 366,44. Glicol diterţiar aromatic, derivînd formal de la etilenglicol prin înlocuirea celor doi atomi de hidrogen din grupările $-CH_2-$ cu grupări fenil. Cristale macle; p. t. 185—186° (cu descompunere); e solubil în alcalii, în eter. Se obţine prin condensare pinacolinică, din benzofenonă. Sin.: Benzpinaconă; Tetrafeniletilenglicol.

Benzpinaconă. V. Benzpinacol.

3,4-Benzpiren sau Benzo-3,4-piren. $C_{20}H_{12}$. Gr. mol. 252,30. Hidrocarbură policiclică identificată în gudroanele de la distilarea uscată a cărbunilor fosili (în special huilă); se găseşte, în cantităţi foarte mici, şi în gudroanele de la arderea tutunului. Plăci gălbui, ace din benzen şi metanol. Cristalele pot fi monoclinice sau ortorombice; p.t. 179°; p.f. $_{10\,mm}$ 310—312°. Soluţiile diluate în benzen prezintă fluorescenţă vio-

letă. E solubil în benzen, în toluen, în xilen; puţin solubil în alcool, în metanol; insolubil în apă. A fost izolat, prin fracţionare, din gudroane, sintetic se obţine din piren şi anhidridă succinică. Substanţă cancerigenă.

2,3-Benzpiridină. V. Chinolină.

B.E.R. Echivalentul biologic al roentgenului. Cantitatea de radiaţii de orice tip, care produce acelaşi efect biologic ca un roentgen de radiaţii X.

Berberină. $C_{20}H_{19}O_5N$. Gr. mol. 353,36. Alcaloid. Cristale galbene; p.t. 145°. Bază, dă săruri de amoniu cuaternar cu acizi. Se obţine prin extracţie din scoarţa şi din rădăcina de *Berberis vulgaris* (fam. Berberidaceae). Medicament hipotensiv, febrifug, tonic, antidismenoreic.

Bergapten. Bergaptol-metileter. $C_{12}H_8O_4$. Gr. mol. 216,22. Cristale aciculare; p.t. 188°; sublimează prin încălzire; e parţial solubil în alcool, în eter. Prin topire cu KOH, trece în floroglucină. Se găseşte în uleiul de bergamote în proporţia de 5%.

Bergaptol. $C_{11}H_6O_3$. Gr. mol. 186,16. Oxicetonă ciclică, cristalizată în ace; p.t. 277—278°. E unul dintre constituenţii uleiului de bergamote.

Beri-beri. Avitaminoză datorită lipsei vitaminei B_1. În Extremul Orient, are caracter endemic, fiind datorită lipsei vitaminei B_1 în alimentaţia aproape exclusivă cu orez decorticat.

Beril. $Be_3Al_2(Si_6O_{18})$. Silicat dublu de Al şi Be; *d* 2,6—2,8; durit. 7,5—8. Mineral. Cristale prismatice, incolore sau divers colorate: verde (smarald), albastru (acvamarin), roz (morganit), galben (heliodor), transparente sau mate, cu spărtură concoidală. E întrebuinţat ca sursă de beriliu (5—6% Be) în metalurgie, pentru aliaje speciale; varietăţile colorate sînt folosite ca pietre preţioase.

Berilat. Sare de beriliu, care ia naştere la tratarea $Be(OH)_2$ cu hidroxizi alcalini. Berilaţii conţin în molecula lor hidroxoionii: $[Be(OH)_3]^-$ sau $[Be(OH)_4]^{2-}$. Berilaţii hidrolizează în soluţie apoasă, formînd din nou $Be(OH)_2$.

Beriliu. Be. Numit înainte gluciniu. Element metalic. Nr. at. 4; gr. at. 9,02; prezintă o singură specie de atomi stabili cu numărul de masă 9, cum şi trei izotopi artificiali radioactivi; *d* 1,85; căld. spec. 0,475; p.t. 1 285°; p.f. 2 960°. Element puţin răspîndit în natură, numai sub formă de combinaţii. Mineralul său cel mai important este berilul (v.). Beriliul se obţine prin electroliza unui amestec de BeF_2 şi KF sau de $BeCl_2$ şi NaCl, în stare topită, ori prin electroliza $BeCl_2$ în NH_3 lichid. Se prezintă ca un metal alb, dur, care se acoperă în timp, în aer, cu un strat de oxid. E atacat atît de acizi, cît şi de baze. Are valenţa 2. Se combină cu oxigenul, cu halogenii, cu sulful, azotul etc. $Be(OH)_2$ are un caracter amfoter. Sărurile de beriliu sînt, în majoritate, solubile în apă, dînd soluţiilor un gust dulce, de unde şi numele de gluciniu care i s-a dat în unele ţări. Sînt foarte toxice. Beriliul metalic are întrebuinţări în unele aliaje, conferindu-le proprietăţi speciale în ce priveşte rezistenţa, duritatea şi stabilitatea (în special aliajele de cupru). Bombardat cu particule α, constituie o sursă de neutroni mult folosită. De asemenea, Be este mult folosit ca moderator sau ca reflector de neutroni în reactoarele nucleare, datorită secţiunii sale mici de absorbţie a neutronilor şi capacităţii mari de încetinire a acestora. *Determinarea calitativă.* Hidroxizii alcalini precipită $Be(OH)_2$, alb, gelatinos, solubil în exces de reactiv sau de acizi. Cu *p*-nitrobenzenazoorcinol dă un lac de culoare roşie-portocalie. Limita de recunoaştere 0,2 γ Be; limita de diluare $1 : 2 \cdot 10^5$. *Determinarea cantitativă.* Gravimetric: precipitare ca $Be(OH)_2$, calcinare, cîntărire ca BeO.

Berkeliu. Bk. Element radioactiv transuranic, din familia actinidelor. Nr. at. 97. Se cunosc şapte izotopi cu numărul de masă 243—247, 249, 250. Se obţine în ciclotron, prin bombardarea americiului cu particule α de 35 MeV, conform reacţiei nucleare:

$$^{241}_{95}\mathrm{Am} + {}^{4}_{2}\mathrm{He} \rightarrow {}^{243}_{97}\mathrm{Bk} + 2\,{}^{1}_{0}n.$$

^{243}Bk se descompune cu emisiune de particule α. Timpul de înjumătăţire e de 4,6 ore. Are valenţele, 3 şi 4.

Berol. (EGA, EMU, MTX, TVM, TVN, VKA etc.). Agenţi activi de suprafaţă, neionici, de tip polietoxieter al unui alcool gras sau al unei poliamine, sau polietoxiester al unui acid gras, singuri sau în amestec.

Bertholide. Combinaţii în stare solidă, a căror compoziţie nu este exact stoichiometrică. Acestea pot fi considerate ca faze solide de compoziţie variabilă între anumite limite (Kurnakov). Acest fenomen se observă adesea la minerale, cum şi la unele combinaţii cristalizate.

Betabion. V. Aneurină.

Betacid. V. Betaină. HCl.

Betaină. $(CH_3)_3\overset{+}{N}-CH_2COO^-$. Gr mol. 117,15. Foiţe sau prisme din alcool; p.t. 293°, cu descompunere. Cristalizează cu un mol H_2O (din alcool diluat); e solubilă în

apă, mai greu solubilă în alcool, greu solubilă în eter. Se găseşte în plante, în special în sfecla de zahăr, acumulîndu-se în melasă la fabricarea zahărului. Sin. Trimetilglicocol.

Betaină. HCl. $[C_5H_{12}O_2N]Cl$. Gr. mol. 153,61. Cristale albe; e solubil în apă (1 : 2), în alcool (1 : 20); reacţie acidă. Se obţine din melasă; sintetic se obţine din trimetilamină, cloracetat de etil şi HCl. Medicament folosit în hipoaciditate, în colite, dispepsii. Sin.: Acidol, Betacid, Trimetilglicocol·HCl.

Betan. Sarea de sodiu a acidului tetrahidronaftalin-sulfonic, singură sau în amestec cu sarea de sodiu a acidului izopropil- sau butilnaftalin-sulfonic. E folosit ca agent de udare, cu putere de spumare şi emulsionare.

Betatron. Aparat pentru accelerarea electronilor (25—50 MeV). Modul de funcţionare se bazează pe principiul accelerării continue prin inducţie electromagnetică. Cîmpul magnetic este astfel aranjat, încît produce accelerarea electronilor în timp ce ei se mişcă pe o orbită circulară. Betatronul este folosit în fizica nucleară, în defectoscopie, în radioterapie.

Betaxină. V. Aneurină.

Betol. V. Salicilat de β-naftol.

Beton. 1. Material de construcţie obţinut prin amestecarea unui material granular cu un liant în stare fluidă, care se întăreşte ulterior, transformînd amestecul într-un produs de consistenţa pietrei. 2. Beton antiacid. Material de construcţie a aparatelor chimice mari (turnuri, rezervoare etc.), a fundaţiilor uzinelor chimice etc., rezistent la acizi (afară de HF şi acizi graşi). Se obţine prin amestecarea materialului de umplutură (andezit, granit etc., avînd o anumită compoziţie granulometrică), cu lianţi (sticlă solubilă) şi cu acceleratori de priză $[Na_2(SiF_6)]$. 3. Beton armat. Beton caracterizat prin faptul că are înglobată în masa lui o armătură de oţel, destinată să preia tensiunile de întindere şi, uneori, o parte din tensiunile de compresiune care se produc în elementele de construcţie sub acţiunea încărcărilor.

Bevatron. Accelerator de particule; permite accelerarea protonilor pînă la o energie de 6,3 miliarde eV.

Biborat de amoniu. V. Borat de amoniu.

Bicarbonat de amoniu. NH_4HCO_3. Gr. mol. 79,06. Carbonat acid de amoniu. Cristale rombice incolore; e puţin solubil în apă rece; insolubil în alcool; d 1,58; p.t. 107,5°; sublimează. Se descompune în apă caldă, cu degajare de NH_3 şi CO_2. La temperatura obişnuită hidrolizează în NH_4OH şi H_2CO_3. Se obţine din $(NH_4)_2CO_3$ solid, prin eliminarea unei molecule de NH_3. Se formează ca intermediar în procesul de fabricaţie a sodei amoniacale.

Bicarbonat de calciu. $Ca(HCO_3)_2$. Gr. mol. 162,12. Carbonat acid de calciu. Se găseşte în apele dure, formînd „duritatea temporară" a acestora. Nu poate fi izolat din soluţie. Prin încălzirea soluţiei sau la contactul cu aerul se descompune, precipitînd $CaCO_3$.

Bicarbonaţi. Sărurile acide ale acidului carbonic. Exemple: $NaHCO_3$, $Ca(HCO_3)_2$ etc. Conţin ionul HCO_3^-. Spre deosebire de carbonaţi, toţi bicarbonaţii sînt solubili în apă. Sin. Carbonaţi acizi.

Bicromat de potasiu. $K_2Cr_2O_7$. Gr. mol. 294,21. Cristale triclinice, mari, roşii-portocalii; p.t. 398°; e solubil în apă: 4,9 g% la 0°, 102 g% la 100°; insolubil în alcool. Cu H_2SO_4 conc. formează alaun de crom şi potasiu, cu dezvoltare de oxigen. Se prepară, de obicei, din $Na_2Cr_2O_7$, mai solubil, prin precipitare cu KCl. Întrebuinţări: agent oxidant în chimie, în metalurgie, în industria sticlei, în gravură, tăbăcărie.

Bicromat de sodiu. $Na_2Cr_2O_7 \cdot 2H_2O$. Gr. mol. 298,05. Cristalizează în sistemul monoclinic, în cristale roşii-galbene; e solubil în apă (62 g% la 0° şi 79 g% la 80°); insolubil în alcool; d 2,52; p.t. 100°, cu pierderea apei de cristalizare; p.f. 400° (cu descompunere). Se obţine prin acidularea soluţiei de Na_2CrO_4 cu H_2SO_4. Pentru întrebuinţări, v. Bicromat de potasiu.

Bicromatometrie. Parte a analizei volumetrice, în care se foloseşte ca reactiv oxidant o soluţie titrată de $K_2Cr_2O_7$. Sfîrşitul titrării, în bicromatometrie, se observă cu ajutorul diferiţilor indicatori redox (difenilamină, difenilbenzidină, *p*-nitrofenilamină etc.).

Bicromaţi. Săruri ale acidului bicromic, $H_2Cr_2O_7$, care este cunoscut numai în soluţie. Se obţin din cromaţi, în mediu acid:

$$2CrO_4^{2-} + 2H^+ \rightleftarrows Cr_2O_7^{2-} + H_2O.$$

Formarea ionului bicromat se recunoaşte prin schimbarea culorii soluţiei, care trece din galben în roşu-portocaliu. În mediu puternic acid se formează tricromaţi şi tetracromaţi. Solubilitatea bicromaţilor este mai mare decît a cromaţilor corespunzători. Bicromaţii sînt oxidanţi puternici în mediu acid.

Bifenil. V. Difenil.

Bifluorură de amoniu. $NH_4F \cdot HF$ sau (NH_4HF_2). Gr. mol. 57,05. Cristale; d 1,21; e solubilă în apă. Se întrebuinţează la sterilizarea vaselor pentru lapte sau pentru alte alimente; în industria porţelanului şi a sticlei. Se păstrează în vase de lemn, de materiale plastice, de cauciuc, închise ermetic (parafinate).

Bifluorură de potasiu. KF · HF sau (KHF_2). Gr. mol. 78,10; *d* 2,37. Se obţine cristalizată din soluţia apoasă de KF, prin tratare cu un exces de HF. Bifluorura de K dizolvă petele de rugină; prin încălzire dă HF. Din HF liber de apă, KF poate să cristalizeze sub forma altor fluoruri acide: KF · 2HF (p. t. 72°), sau KF · 3HF (p. t. 66°).

Bilagnost. V. Tetraiodfenolftaleinat de sodiu.

Bilineurină. V. Colină.

Bilirubină. Pigment biliar, de culoare roşie. Se găseşte în organismul animal, ca produs de degradare a grupării prostetice a hemoglobinei.

Biliselectan. V. Acid α-fenil-β-(hidroxi-4-diiodo-3,5-fenil)-propionic.

Bilitrast. V. Acid α-fenil-β-(hidroxi-4-diiodo-3,5 fenil)-propionic.

Biliverdină. Pigment biliar, de culoare verde. Se obţine prin reducerea bilirubinei (fixare de H), provenită în organismul animal prin degradarea hemoglobinei.

Biocatalizatori. Substanţe organice sintetizate sau secretate de organismele vegetale sau animale, ori introduse în organismul animal prin hrană, care catalizează procesele biochimice ce se produc în organism. Acţionează ca regulatori ai metabolismului celular. Sînt biocatalizatori: vitaminele, hormonii, enzimele.

Biocolină. V. Colină.

Bioelement. Element care intră în compoziţia substanţelor din care sînt formate celulele organismelor vii şi ia parte la fenomenele de metabolism din organism. Bioelementele se împart în elemente plastice, care intră într-o proporţie mare în componenţa ţesuturilor vii (C, H, O, N, S, P, Ca, Mg, Cl, K, Na, Fe), şi în oligoelemente, care sînt prezente în cantităţi mici în ţesuturi, avînd rolul de catalizatori (I, Br, Cu, Zn, Mn).

Biohumus. Nămol marin bogat în humus, în bacterii şi în floră de ciuperci, experimentat ca îngrăşămînt.

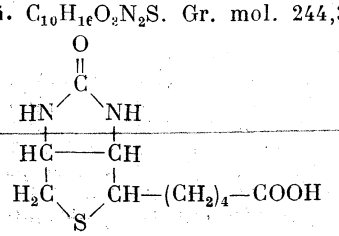
Biomicină. V. Aureomicină.

Bios I. V. Inozitol.

Bios II. C. V. Biotină.

Biosinteză. Sinteză realizată cu ajutorul organismelor vii.

Biotină. $C_{10}H_{16}O_3N_2S$. Gr. mol. 244,31. Se



extrage din gălbenuşul de ou, din ficat sau din splină. Vitamină din grupul B. Cristale; p.t. 232°; 1 mg = 27 000 U.I. Enzima β-metil-crotonil CoA-carboxilaza conţine biotină. Medicament folosit în seboreea sugarilor, în psoriasis, în acneea vulgară. Sin.: Coenzima R, Bios II b, Vitamina H.

Biotit. $K(Mg, Fe, Mn)_3 (OH, F)_2 (AlSi_3O_{10})$. Mineral. Mică neagră magneziană. Cristalizează în sistemul monoclinic, în foiţe brune închise, verzi sau negre. Are durit. 2,5—3; *d* 2,8—3,2; luciu sidefos; e greu fuzibil; e uşor atacat de agenţi atmosferici; e atacat de H_2SO_4 conc.; nu e atacat de ac. clorhidric. Se găseşte în granit şi în şisturi cristaline. Se întrebuinţează ca izolant electric şi termic.

Bioxid de azot. $N_2O_4 \rightleftharpoons 2NO_2$ · Gr. mol. 92,02 (46,01). Se prepară în laborator, prin calcinarea $Pb(NO_3)_2$. Gaz roşu-brun, foarte toxic. Se lichefiază uşor la 22,4°; se solidifică la —10°, formînd cristale incolore; *d* lichid (0°): 1,40; e solubil în H_2SO_4; cu apa formează HNO_3 şi HNO_2. Cu hidroxizii alcalini dă un amestec de azotit şi azotat alcalin: $2NO_2 + 2NaOH \rightarrow NaNO_2 + NaNO_2 + H_2O$. E un oxidant puternic. Sin. Hipoazotită.

Bioxid de carbon. CO_2 · Gr. mol. 44,01 Produs final al oxidării carbonului. Se găseşte în aer, rezultat din respiraţia organismelor vii, din procese de fermentaţie, din procese metalurgice etc. Gaz incolor, cu gust acid; *d* 1,9767 la 0° şi 760 mm Hg; în stare solidă, d 1,53; pres. critică 73,0 at; temp. critică: 31,1°; p.t. —57° la 5,1 at; punctul de sublimare —78,5°; e solubil 1,797 vol. CO_2 în 1 vol. apă la 0°; 1 vol. alcool dizolvă 4,33 vol. CO_2. În concentraţii mici nu e toxic, dar aerul care conţine mai mult decît 30% CO_2 poate provoca moartea, după 30 de minute, prin acţiune sufocantă. Limita de siguranţă în aer: 2—3%. Nu întreţine arderea. Cu apa dă acid carbonic. Se obţine: din carbonaţi, prin descompunere termică sau cu acizi minerali; prin trecerea aerului printr-un strat de cocs, încălzit la roşu; la fabricarea alcoolului prin fermentare. Se întrebuinţează la fabricarea Na_2CO_3, în industria zahărului, la separarea aluminiului din bauxită, la fabricarea apei gazoase (sifon), iar ca CO_2 solid, la răcire. Plantele asimilează CO_2 prin fenomenul de fotosinteză, dar el a fost experimentat şi folosit cu succes ca îngrăşămînt propriuzis. Rolul CO_2 la mobilizarea elementelor nutritive din sol a fost pus în evidenţă prin cercetările cu izotopi radioactivi, care au arătat că plantele asimilează CO_2 şi prin rădăcini. CO_2 în atmosfera de deasupra solului stimulează vegetaţia (s-au făcut experimentări la cartofi, sfeclă de

zahăr, pătlăgele roşii). Eficacitate mare are atmosfera de CO_2, în sere, asupra calităţii şi cantităţii legumelor. Sin. Anhidridă carbonică.

Bioxid de mangan. MnO_2 · Gr. mol. 86,93; *d* 5,03; peste 500° se transformă în Mn_3O_4. În natură se găseşte ca polianit, ca piroluzit etc. Pulbere cristalină brună-neagră; e foarte puţin solubil în apă; solubil în HCl, în H_2SO_4 cald. Oxid amfoter; are proprietăţi catalitice; prin topire cu săruri alcaline dă manganaţi; cu acizi dă săruri instabile. Oxidant. Toxic. E întrebuinţat ca depolarizant la pile Leclanché, în industria cauciucului, a chibriturilor, a sicativilor, a glazurilor ceramice, a sticlei etc.

Bioxid de plumb. PbO_2. Gr. mol. 239,21. Cristale brune-negre, cafenii închise; e insolubil în apă; solubil în HCl dil.; *d* 9,37; peste 290° se transformă în Pb_3O_4. Oxid amfoter. Oxidant puternic. Cu H_2SO_4 conc. dezvoltă O_2; cu HCl dezvoltă Cl_2. E toxic. Se găseşte în natură ca mineral, numit plattnerit. Se obţine prin oxidarea sărurilor de Pb^{II} cu Cl_2, $CaOCl_2$ sau electrolitic, cum şi prin încălzirea miniului Pb_3O_4 cu HNO_3 dil. E întrebuinţat în industria chibriturilor, a acumulatoarelor etc. Sin. Oxid „purice"; numit impropriu şi peroxid de plumb.

Bioxid de seleniu. SeO_2. Gr. mol. 110,96. Cristale monoclinice incolore, lucioase; e solubil în apă, în benzen; *d* 3,95. Formează lanţuri macromoleculare. Oxidant. E toxic. Cu H_2O dă H_2SeO_3, acid slab. Se obţine prin arderea Se în O_2. E întrebuinţat în reacţii organice, pentru a introduce direct grupări — OH în poziţia alilică a olefinelor. Sin. Anhidridă selenioasă.

Bioxid de siliciu. SiO_2. Gr. mol. 60,06. Cea mai răspîndită combinaţie a siliciului. Se găseşte în stare cristalină (cuarţ, tridimit, cristobalit), fără stare cristalină aparentă (calcedonie, cornalină, crisopraz, jasp), amorf (agat, onix, silex etc.), coloidal (opal), ca resturi de microorganisme (diatomit, kieselgur etc.). SiO_2 nu este atacat de apă sau de acizi, cu excepţia HF, cu care formează SiF_4. Este atacat de alcalii, la cald, care-l trec în silicaţi solubili. Unele forme ale SiO_2 sînt folosite în practică: cuarţul pur, la fabricarea de lentile şi de prisme permeabile la radiaţii ultraviolete, ca şi la fabricarea de ustensile de laborator; nisipul, la prepararea mortarului pentru zidărie, la fabricarea sticlei, a cimentului etc.; diatomitul (kieselgurul), ca material filtrant etc.

Bioxid de staniu. V. Oxizi de staniu.

Bioxid de sulf. SO_2. Gr. mol. 64,07. Gaz incolor, sufocant; *d* 2,228; se lichefiază la —10,2°, la presiune normală, iar sub presiunea de 2,72 at, la —15°; se solidifică la —72°. E foarte solubil în apă, formînd ac. sulfuros. Se găseşte în natură în gazele vulcanice. Ia naştere prin arderea sulfului, a compuşilor care conţin sulf, în prezenţa oxigenului, sau prin reducerea sulfaţilor. Se întrebuinţează la fabricarea H_2SO_4, a sulfiţilor şi bisulfiţilor, în diverse reacţii organice, ca decolorant în vopsitorie, ca mijloc de conservare a pulpelor şi a marcurilor de fructe, la sulfitare în industria zahărului, la rafinare în industria petrolieră etc. Sin. Anhidridă sulfuroasă.

Bioxid de titan. TiO_2. Gr. mol. 79,9; *d* 3,8. Se găseşte în natură cristalizat, sub formă de rutil, anatas, brookit. TiO_2 pur este alb şi are o largă întrebuinţare în practică. Sub numele de alb de titan este folosit ca pigment în pictură şi la prepararea vopselelor, fiind mult superior albului de zinc (ZnO) sau albului de plumb (ceruza). E utilizat, de asemenea, în lacuri, pentru tuburi alimentare, cerneluri poligrafice albe; în industria mătăsii artificiale, pentru a face firele mate; în cosmetică, pentru creme de faţă, pudre; în ceramică, în compoziţia smalţurilor, înlocuind Sn; etc. Sin. Alb de titan.

Birefringenţă. Fenomen observat la trecerea radiaţiilor luminoase prin unele medii, în care o rază de lumină incidentă este desfăcută în două raze refractate, care se propagă în mediu cu viteze diferite. Sin. Dublă refracţie.

Birotaţie. V. Mutarotaţie.

Bisilicat tricalcic. $2SiO_2 \cdot 3CaO$. Component al cimenturilor, format în sistemul SiO_2-CaO.

Bismut. Bi. Element metalic. Nr. at. 83; gr. at. 209; prezintă o singură specie de atomi, cu numărul de masă 209; *d* 9,78; căld. spec. 0,0303; p.t. 271°; p.f. 1 560°. Are valenţa 3 şi 5. Se găseşte în natură numai sub formă de combinaţii (bismutină etc.). Se obţine prin reducerea Bi_2O_3 cu cărbune. Metal alb, lucios, cu nuanţe roşietice, casant. Reacţionează cu O_2 şi cu halogenii. E insolubil în HCl, în HBr, H_2SO_4 diluaţi; e solubil în H_2SO_4 conc., în HNO_3. Se întrebuinţează la obţinerea aliajelor cu punct de topire jos, iar sub formă de combinaţii, în medicină, în cosmetică, în industria sticlei. *Determinarea calitativă.* Ionul Bi^{3+} dă cu cinconina, în prezenţa de KJ, un precipitat specific, portocaliu: limita de recunoaştere 0,14 γ Bi; limita de diluare $1 : 3,5 \cdot 10^5$. Cu stanit de K, ionul Bi^{3+} se reduce şi dă Bi metalic, negru. *Determinarea cantitativă.* a) Gravimetric: cu cinconină, cupferon, oxichinolină. b) Colorimetric: cu dimetilglioximă, ditizonă, rodamină B.

Bismut-naftol. Compus bazic $\sim Bi_2O_2(OH) \cdot C_{10}H_7O$. Conţine ~ 73 — 78% Bi_2O_3

şi ~ 18% β-naftol. Pulbere brună, inodoră, insipidă. E insolubil în apă, în alcool, în cloroform, în eter. E folosit ca medicament în tratamentul enteritei. Sin.: Naftolat de bismut, Orphol.

Bismutaţi. Săruri de tipul $Me^{I}BiO_3$, obţinute din $Bi(OH)_3$, suspendat în alcalii, prin oxidare anodică sau cu Cl_2. Se cunoaşte şi un ortobismutat de Na, Na_3BiO_4, obţinut prin încălzirea amestecului de Bi_2O_3 şi Na_2O, la 650°, în aer sau O_2.

Bismutil. BiO. Radical monovalent al bismutului, care ia naştere la hidroliza sărurilor de bismut în apă.

Bismutină. Bi_2S_3. Mineral care conţine 81,2% Bi. Cristale rombice; durit 2; *d* 6,4—6,5; are culoare argintie-cenuşie şi luciu semimetalic; e uşor fuzibilă, volatilă.

Bismutit. Mineral care conţine bismut: $Bi_2[O(OH)_2CO_3]$.

Bisulfat de potasiu. $KHSO_4$. Gr. mol. 136,16. Cristale monoclinice sau rombice; e incolor; delicvescent; e solubil în apă 36,3% la 100°; insolubil în alcool, în eter: p.t. 210°; la temperaturi mai înalte se descompune cu formare de pirosulfat de K; *d* 2,24—2,61. E întrebuinţat ca reactiv în chimia analitică. Sin. Sulfat acid de potasiu.

Bisulfat de sodiu. $NaHSO_4$. Gr. 120,07. Cristale triclinice, incolore; p.t. 185 , *d* 2,742; e solubil în apă: la 25°—28,6%; la 100°—100%; greu solubil în alcool, în eter; insolubil în NH_3. Se cunoaşte şi $NaHSO_4 \cdot H_2O$; gr. mol. 138,08; p.t. 58,54°; cristale monoclinice incolore, delicvescente; e solubil în apă; insolubil în alcool, în eter. Sin. Sulfat acid de sodiu.

Bisulfaţi. Săruri acide ale H_2SO_4. Se obţin prin tratarea sulfaţilor neutri cu cantitatea calculată sau cu un exces de H_2SO_4 conc.: $Na_2SO_4 + H_2SO_4 \rightleftarrows 2NaHSO_4$. Sînt solubili în apă, cu reacţie slab acidă. Sin. Sulfaţi acizi.

Bisulfit de sodiu. $NaHSO_3$. Gr. mol. 104,07. Cristale monoclinice, albe, lucioase, incolore, cu miros de SO_2 la depozitare îndelungată; *d* 1,48; e foarte solubil în apă. Prin încălzire dă $Na_2S_2O_5$; se oxidează în aer, dînd Na_2SO_4. Se obţine prin trecerea unui curent de SO_2 prin soluţie de NaOH sau Na_2CO_3. Se întrebuinţează la decolorarea ţesăturilor albite cu hipoclorit, la albirea fibrelor textile, a paielor, a pielii, la purificarea aldehidelor şi a cetonelor, în fotografie. Sin. Sulfit acid de sodiu.

Bisulfiţi. Săruri acide ale acidului sulfuros; sînt solubili în apă, cu reacţie slab acidă. Bisulfiţii se obţin prin introducerea unui curent de SO_2 în soluţie de hidroxid metalic: $Ca(OH)_2 + 2H_2SO_3 \rightarrow Ca(HSO_3)_2 + 2H_2O$. Sin. Sulfiţi acizi.

Bisulfură de carbon. V. Sulfură de carbon.

Bitum. Produs obţinut prin oxidarea la cald a reziduurilor de petrol. Este compus din: a) uleiuri, constituite din hidrocarburi saturate şi nesaturate — naftene policiclice —, de culoare roşie, cu fluorescenţă verde, cu viscozitate mare; *d* 0,980—1,050; n_D^{20} 1,541—1,584; b) răşini cu caracter acid — acizi policiclici, —, solubile în alcool de 70%; gr. mol. 800—1 500; au aspect vîscos, cleios, roşu-portocaliu; c) acizi asfaltici, vîscoşi, de culoare neagră, solubili în alcool, în cloroform; insolubili în eter; *d* 1,2; d) asfaltene, de culoare neagră, semisolide, onctuoase, solubile în benzen, în CCl_4; e) carbene, negre, casante, cu aspect de huilă, solubile în sulfură de carbon; f) carboide, insolubile în sulfură de carbon. Bitum este şi produsul obţinut la distilarea, pînă la semicocs, a huilelor. Se întrebuinţează la izolări, în construcţii, la drumuri.

Bitumene. Materii bogate în carbon (solubile în diferiţi dizolvanţi), provenite prin transformarea grăsimilor, a cerurilor şi a răşinilor din plante, în pămînt, în absenţa aerului. Însoţesc substanţa humică din cărbune şi conferă huilelor proprietatea de a fi cocsificate.

Bitumine. Materii care se găsesc în scoarţa pămîntului, fiind constituite, în majoritate, din hidrocarburi de toate tipurile, însoţite şi de diferite alte substanţe organice, în cantităţi mici. Se împart în: bitumine gazoase (gazele naturale), lichide (petrolurile brute), solide (parafinele naturale, ozocherita, asfalturi, cum şi alte materii ca: şisturi, calcare şi cărbuni bituminoşi).

Biuret. $NH_2-CO-NH-CO-NH_2$. Greutate mol. 103,08. Amida acidului alofanic. Se prepară prin încălzirea ureei la 160°. E insolubil în apă alcalinizată; în prezenţa $CuSO_4$ dă o coloraţie violetă (reacţia biuretului).

Biuretă. Instrument folosit în analiza cantitativă pentru măsurarea volumelor de soluţii sau de gaze. Biuretele sînt tuburi cilindrice de sticlă, gradate în mililitri şi în subdiviziuni, de obicei avînd capacitatea de 50 ml; microbiuretele au capacitatea de 1—10 ml şi sînt gradate în diviziuni de 1/20 pînă la 1/100 dintr-un mililitru. Există biurete cu robinet de sticlă sau cu tub de cauciuc cu clemă.

Biuretă automată. Biuretă fixată la sticla care conţine soluţia titrată, şi prevăzută cu un dispozitiv, prin care nivelul lichidului se stabileşte automat la zero, excesul

de soluţie din biuretă scurgîndu-se în vasul din care a provenit.

Bixină. $CH_3-OOC-CH=[CH-C(CH_3)=CH-CH]_4=CH-COOH$. Gr. mol. 394,49. Acid carotenoic carboxilic. A fost izolat din seminţele de *Bixa orellana*. Se prezintă sub două forme steroizomere. Forma *cis*, existentă în plante, e instabilă şi trece în forma *trans*, care e stabilă. Materie colorantă roşie; p.t. 198°; e solubilă în cloroform, în alcool fierbinte; insolubilă în apă. E optic inactivă. Colorant pentru bumbac, mătase, alimente.

Bladan. Insecticid sintetic, folosit în special în horticultură. Amestec de tetrafosfat hexaetilic şi pirofosfat tetraetilic (60%), diluat cu toluen (20%) şi 20% emulgator. Sin. H.E.T.

Blanc fix. Sulfat de bariu precipitat. Alb permanent. *d* 4,2—4,3; indicele de ulei 22—26; conţinutul de alb 97—100%; îmbibare cu apă 94%; e chimic inactiv. Material de umplutură pentru cerneluri poligrafice inferioare; e folosit la precipitarea coloranţilor solubili, la fabricarea hîrtiei satinate, a acuarelelor, a nitroemailurilor.

Blanchit. V. Ditionit de sodiu.

Blancofor. Sarea de sodiu a acidului difenilimidazolondisulfonic. Agent de înălbire, folosit mai ales în amestecurile detergente menajere şi în industria textilă.

Blauöl. Ulei albastru. Soluţie coloidală de albastru de Berlin, fin dispersat în ulei, utilizată la fabricarea lacurilor pentru unelte agricole.

Blendă. ZnS. Mineral. Cristale cubice, incolore, fluorescente; *d* 4,10; p.t. 1 020°; e insolubilă în apă; solubilă în acizi tari; amestecată cu MnS, FeS, CdS (pînă la 4%), cînd e cafenie, galbenă, roşie sau neagră; are durit. 3—4. E întrebuinţată la extragerea zincului şi ca substanţă fluorescentă. Sin. Sfalerit.

Bloc-polimerizare. V. Polimerizare în bloc.

Böhmit. AlO(OH). Metahidroxid de aluminiu cristalizat, obţinut prin precipitarea cu NH_3 a soluţiilor acide şi fierbinţi de săruri de aluminiu. Alături de böhmit precipită şi oxid de aluminiu hidratat, amorf.

Boldină. $C_{19}H_{21}O_4N$. Gr. mol. 327,23. 2,6-Dihidroxi-3,5-dimetoxi-aporfină. Alcaloid extras din *Pneumus Boldus* (Chile) (fam. Monimiaceae). Pulbere albă, amară, alcalină; p.t. 161—163°; e puţin solubilă în apă; solubilă în alcool, în eter, în soluţii alcaline. Medicament folosit în hepatoterapie.

Bolometru. Instrument pentru măsurarea unor mici cantităţi de energie radiantă. Constă, în principiu, din două fîşii foarte subţiri de metal (platină), înnegrite, intercalate într-o punte Wheatstone. Radiaţiile, căzînd pe una dintre fîşii, îi ridică temperatura şi măresc rezistenţa electrică. Măsurînd variaţia rezistenţei, se determină intensitatea radiaţiei.

Bolus. Pămînt colorat alb (caolin) sau roşu (ocru).

Bombă atomică. Dispozitiv în care se provoacă fisiunea cu explozie a ^{235}U sau a ^{239}Pu. Principiul bombei e următorul: Cînd masa de ^{235}U sau de ^{239}Pu depăşeşte o anumită masă critică, reacţia de fisiune, declanşată de un număr redus de neutroni iniţiali (produşi sub acţiunea razelor cosmice), se accelerează, deoarece numărul de neutroni produşi în timpul fisiunii este mult mai mare decît numărul de neutroni care se împrăştie în mediul înconjurător, pătrunzînd prin pereţii bombei. În foarte scurt timp, cea mai mare parte din nucleele de ^{235}U sau de ^{239}Pu suferă fisiunea şi se degajă o cantitate imensă de energie, într-un volum foarte mic, care conduce la explozie. În reacţiile de fisiune, aprox. 0,1% din masa unui nucleu greu se transformă în energie radiantă, conform ecuaţiei lui Einstein: $E=m\cdot c^2$. Dacă se reuneşte brusc o cantitate de cîteva kilograme de ^{235}U sau de ^{239}Pu, fisiunea în lanţ a nucleelor are loc aproape complet şi se liberează o cantitate de energie echivalentă cu energia exploziei a aprox. 20 000 t trinitrotoluen. O bombă atomică obişnuită conţine cîteva kilograme de material fisionabil şi un mecanism care permite reunirea bruscă a acestuia. Acest mecanism constă dintr-o anumită cantitate de exploziv puternic, aderent în jurul materialului fisionabil, astfel încît forţa de detonaţie a explozivului provoacă comprimarea necesară. Bombele atomice perfecţionate liberează, explodînd, o cantitate de energie echivalentă cu cea degajată la explozia a 100 000 t trinitrotoluen.

Bombă calorimetrică. Recipient de oţel inoxidabil, etanş, rezistent la presiune, folosit pentru determinarea căldurii de reacţie sub volum constant, în special pentru determinarea căldurii de ardere a substanţelor organice şi a capacităţii calorifice a combustibililor. Se lucrează sub o presiune de oxigen de 20—40 at, aprinderea substanţei făcîndu-se electric. În timpul arderii, bomba este cufundată într-un calorimetru cu apă.

Bombă cu hidrogen. Dispozitiv de producere a unei reacţii nucleare explozive prin fuziune nucleară. Se poate libera energia nu numai prin fisiune nucleară, ci şi prin fuziune nucleară. Cînd nuclee de elemente uşoare se unesc pentru a forma nuclee mai

grele, prin fuziune nucleară, fracțiuni importante din masa lor (în procesul $4H \rightarrow$ $\rightarrow He$ aprox. 0,7%) se transformă în energie radiantă. În reacția de fuziune nucleară dintre un deuteron și un triton:

$$^{2}_{1}H + ^{3}_{1}H \rightarrow ^{4}_{2}He + ^{1}_{0}n$$

ia naștere un nucleu de heliu și aprox. 0,4% din masa deuteronilor și a tritonilor se transformă în energie radiantă. Această reacție are loc, însă, la temperaturi de milioane de grade (ca în Soare). Prin experimentare, s-a stabilit că un amestec de aprox. 100 kg deuteriu și 150 kg tritiu, distribuit în jurul unei bombe atomice obișnuite, dă naștere reacției de mai sus, în momentul exploziei bombei atomice, cînd temperatura amestecului se ridică la mai multe milioane de grade. Se realizează, în felul acesta, bomba cu hidrogen, care este de cîteva mii de ori mai puternică decît bomba atomică, la explozia ei liberîndu-se o cantitate de energie echivalentă cu cea liberată la explozia a 20 000 000 t trinitrotoluen.

B.O.N. V. Acid 2-hidroxi-3-naftoic.

Bor. B. Element cu caracter semimetalic. Nr. at. 5; gr. at. 10,82; are doi izotopi stabili cu numărul de masă 10 (20%), 11 (80%), cum și doi izotopi artificiali radioactivi; p.t. 2300°; p.f. 2550°; căld. spec. 0,264. Există în două modificații alotropice: cristalizat, cu *d* 2,54 și durit. 9,5; amorf, cu *d* 2,45. Nu se găsește liber în natură, ci numai sub formă de combinații; ac. boric sau săruri ale acizilor borici (borax, borocalcit, boracit, colemanit etc.). Se obține prin reducerea B_2O_3 cu Mg metalic. În stare pură, cristalină, se obține prin descompunerea BBr_3, pe filament de wolfram, în atmosferă de hidrogen, la temperatură înaltă. Are valența 3. E aproape inert din punct de vedere chimic; se combină cu oxigenul, cu halogenii, cu azotul, numai la temperaturi înalte. În practică se întrebuințează numai combinațiile sale: ac. boric ca dezinfectant, boraxul în industria sticlei și la sudarea metalelor, perboratii alcalini la spălatul rufelor și la decolorarea textilelor etc. E folosit în tehnica nucleară la detecția neutronilor, pentru că are o secțiune de absorbție mare, a neutronilor. E folosit și la protecția contra neutronilor, deoarece în urma reacției cu neutronii emite radiații γ slabe. *Determinarea calitativă.* Ionul BO_3^- colorează flacăra becului în verde. Hîrtia de curcuma, cu o soluție de borat, dă, după uscare, o coloratie brună; dacă se umectează hîrtia cu o soluție de hidroxid alcalin, se colorează în albastru. Limita de recunoaștere 0,02 γ B; limita de diluare $1 : 2{,}5 \cdot 10^6$. *Determinarea cantitativă.* Colorimetric: cu chinalizarină (metoda Truog).

Boracit. $Mg_6Cl_2B_{14}O_{26}$. Mineral. Cristale rombice, cubice, dodecaedrice sau tetraedrice. E incolor sau ușor albăstrui; *d* 2,9—3,0; durit. 7; are luciu sticlos, transparent pînă la translucid; e anhidru. Apare în saline, împreună cu săruri de potasiu și de magneziu, deasupra masivelor de sare. Sin. Stassfurtit.

Boral. 1. Medicament sintetizat din carbonat de aluminiu, ac. tartric și ac. boric. Astringent, dezinfectant. Sin. Borotartrat de aluminiu. — 2. Îngrășămînt cu bor, cu circa 70% combinații de bor solubile, folosit ca îngrășămînt cu microelemente (v.), mai ales în cultura tutunului.

Borani. Combinații ale borului cu hidrogenul. Se cunosc două serii de borani: B_nH_{n+4} ($n \geqslant 2$) și B_nH_{n+6} ($n \geqslant 4$). Cei mai simpli sînt: B_2H_6, B_4H_{10} etc. Primul este un gaz; ceilalți sînt lichizi și solizi. În general nu se aprind spontan în aer. Sin. Hidruri de bor.

Borat de amoniu. $NH_4HB_4O_7 \cdot 3H_2O$. Gr. mol. 228,38. Cristalizează din soluție apoasă 1 : 10; e insolubil în alcool. Substanță ignifugă pentru lemn și textile; e folosit și în condensatoare electrice. Sin.: Biborat de amoniu, Tetraborat de amoniu.

Borat de magneziu. Se obține din deșeurile de la fabricația acidului boric. Conține 7,5—9% bor calculat în ac. boric și 32% MgO. Praf alb sau cenușiu deschis. E folosit ca îngrășămînt cu bor, eficace în culturile de plante care necesită B și Mg.

Borați. Săruri oxigenate ale borului. Unii borați se găsesc și în natură; alții se prepară sintetic. Se obțin topind oxizii sau carbonații cu B_2O_3, în proporții convenabile. Ortoborații corespund ionului BO_3^{3-}; de ex. hambergita, $Be_2BO_3(OH)$. Metaborații corespund ionului BO_2^-; de ex. metaboratul de calciu, $Ca(BO_2)_2$. Se cunosc și metaborați corespunzători ionului $B_3O_6^{3-}$; de ex. $K_3B_3O_6$ și $Na_3B_3O_6$. Tetraborații corespund ionului $B_4O_7^{2-}$; de ex. boraxul, $Na_2B_4O_7 \cdot 10H_2O$. Pentaboratul de potasiu, $KH_4B_5O_{10} \cdot 2H_2O$. Perborați, ca perboraxul, $Na_2B_4O_7 \cdot H_2O_2 \cdot 9H_2O$. Peroxiborați, ca $NaBO_3 \cdot H_2O$. Boratii metalelor alcaline sînt ușor solubili în apă, ceilalți fiind greu solubili.

Borați de litiu. $LiBO_2$ sau $Li_2O \cdot B_2O_3$ (metaborat). Cristale triclinice cu p.t. 845°. Peste 1 200° și Li_2O se volatilizează. Se obține prin topirea amestecului de Li_2O și B_2O_3. Din soluție se obțin hidrații: $LiH_2BO_3 \cdot 7H_2O$ sau $Li_2B_4O_7 \cdot 12H_2O$; ultimul se prepară la tratarea cu alcool,

cu eter, a unei soluții de LiOH și H_3BO_3. Se cunoaște și $LiB_5O_8 \cdot 5H_2O$, obținut prin încălzirea LiCl sau $LiNO_3$ cu H_3BO_3 la 110°. Boraţii de litiu sînt folosiți la confecționarea cimenturilor dentare.

Boraţi de plumb. Compuși oxigenați ai borului cu plumbul. Se cunosc: $PbO \cdot B_2O_3$, $PbO \cdot 2B_2O_3$, $2PbO \cdot 5B_2O_3$, $PbO \cdot 3B_2O_3$. Se obțin prin topirea PbO cu B_2O_3. La topirea a 112 părți litargă cu 72 părți B_2O_3 se obține boratul, numit sticla lui Faraday. Dintre boraţii hidrataţi care se obțin prin precipitarea soluțiilor de borax cu săruri de plumb, singurul care pare să aibă o compoziție unitară este $PbO \cdot B_2O_3 \cdot H_2O$.

Borax. $Na_2B_4O_7 \cdot 10H_2O$. Cristale monoclinice, incolore sau cenușii, cu luciu sticlos, gras. La cald pierde apa de cristalizare, dînd o masă sticloasă, care dizolvă oxizii metalici. Are durit. 2—2,5; *d* 1,7; în atmosferă uscată este eflorescent. Soluția apoasă este bazică. Se găsește în natură. Poate fi și preparat, topind ac. boric cu Na_2CO_3. E întrebuințat la sudarea metalelor, la confecționarea unor sticle speciale, a unor emailuri, în tăbăcărie, la spălarea țesăturilor fine, la obținerea acidului boric. Sin. Tincal.

Borazol. $B_3N_3H_6$. Gr. mol. 80,5. Lichid incolor, limpede ca apa, cu miros aromatic, foarte asemănător, prin proprietățile sale fizice și chimice, cu benzenul; p.t. —58°; p.f. 55°. Se obține prin încălzirea la 250—300° a diboranului, B_2H_6, cu NH_3. Sin. Benzen anorganic.

Borazon. Material de polizat și de tăiat, care constă din BN cubică, obținută din BN obișnuită la presiunea de 70 000 at. Este mai dur și mai stabil la încălzire decît diamantul.

Bordo acid. V. Bordo A.J.

Bordo A.J. $C_{10}H_7—N_2—C_{10}H_4(OH)(SO_3Na)_2$. Gr. mol. 502,43. α-Naftalen-azo-β-naftol-3, 6-disulfonat de sodiu. Pulbere brună; e solubil în apă; are culoarea roșie magenta; e puțin solubil în alcool. Se obține sintetic prin cuplarea α-naftilaminei diazotate cu ac. β-naftol-6, 8-disulfonic. Colorant roșu bordo pentru lînă și pentru mătase. Sin.: Bordo acid, Bordo strălucitor B,2G.

Bordo BX. $C_{26}H_{23}O_4N_4SNa$. Gr. mol. 510,53. *m*-Xilen-azo-xilen-azo-β-naftol-6-sulfonat de sodiu. Pulbere bordo-verde; soluția apoasă are culoarea brună-roșie; soluția în alcool este bordo-roșie. Se obține sintetic prin cuplarea aminoazoxilenului (obținut din *m*-xilidină) cu ac. β-naftol-6-sulfonic. Colorant pentru lînă și pentru iută.

Bordo deschis diazo B.L. Colorant azoic direct pentru diazotare și developare cu β-naftol. Colorant pentru bumbac, pînză creponată, datorită stabilității la NaOH. Sin.: Diazo Fast Bordeaux B.L., Diazolicht Bordeaux B.L.

Bordo deschis naftamin B.R. $C_{23}H_{16}O_4N_3SNa$. Gr. mol. 453,44. *o*-Toluen-azo-α-naftol-5, 6-fenocarbazol-3-sulfonat de sodiu. Pulbere brună-violetă. Soluția în apă este roșie magenta. Se obține sintetic din derivatul carbazolic al acidului 2-amino-5-naftol-7-sulfonic, fenilhidrazină (în soluție alcalină), *o*-toluidină diazotată. Colorant acid pentru lînă; alcalin, pentru bumbac. Sin. Naphtamine fast Scarlet.

Bordo deschis O. $C_{24}H_{18}O_7N_4S_2Na_2$. Gr. mol. 584,54. *o*-Toluen-azo-*o*-toluen-azo-β-naftol-3, 6-disulfonat de sodiu. Pulbere brună închisă. Soluția apoasă are culoarea roșie magenta. Se obține sintetic prin cuplare de *o*-amino-azo-toluen cu ac. β-naftol-3,6-disulfonic. Colorant roșu-albastru pentru lînă mordansată cu crom.

Bordo deschis paramin B. V. Bordo direct T.V.

Bordo direct T.V. $C_{29}H_{17}O_{10}N_4S_2Na_3$. Gr. mol. 714,58. Sarea trisodică a acidului difenil-disazo-salicilic-β-naftol-3, 6-disulfonic. Pulbere brună-neagră; e puțin solubil în apă, cu colorație roșie-somon. Se obține sintetic prin cuplarea benzidinei tetraazotate cu ac. salicilic și cu ac. β-naftol-3,6-disulfonic. Colorant direct brun-roșu pentru bumbac. Sin. Bordo deschis paramin B.

Bordo G. $C_{24}H_{18}O_7N_4S_2Na_2$. Gr. mol. 584,54. *p*-Sulfonat de sodiu-*o*-toluen-azo-*o*-toluen-azo-β-naftol-6-sulfonat de sodiu. Pulbere brună-roșie; e solubil în apă; puțin solubil în alcool. Se obține sintetic prin cuplarea acidului *o*-aminoazotoluensulfonic diazotat cu ac. β-naftol-6-sulfonic (Schäffer). Colorant acid roșu pentru lînă.

Bordo naftamin strălucitor A.B.H. V. Bordo strălucitor diamin A(R).

Bordo naftilamină. $C_{10}H_7—N_2—C_{10}H_6 \cdot OH$. Gr. mol. 298,33. α-Naftalen-azo-β-naftol. Cristale în foițe ca bronzul (din ac. acetic); p.t. 220°; e insolubil în apă; solubil în alcool, cu colorație roșie. Se obține sintetic prin cuplarea α-naftilaminei diazotate cu β-naftol. Pastă roșie-brună. Colorant pentru bumbac, pentru lacuri. Sin. Pigment Bordeaux N.B.

Bordo R. $C_{10}H_7—N_2—C_{10}H_4(SO_3Na)_2OH$. α-Naftalen-azo-β-naftol-3,6-disulfonat de sodiu. Gr. mol. 502,43. Pulbere brună. Soluția apoasă este roșie-albastră; în alcool, e roșie-albastră. Se obține sintetic prin cuplare de α-naftilamină diazotată cu

ac. β-naftol-3, 6-disulfonic. Colorant acid pentru lînă, mătase, semimătase. Sin.: Benzyl Bordeaux B., Roşu Palatin.

Bordo Sirius 5 B. Are constituţie necunoscută. Pulbere, solubilă în apă. Colorant substantiv (solar) pentru lînă şi pentru bumbac. Sin.: Siriusrubin R., Solar Bordeaux 3 B.

Bordo solar 3 BNS. Are constituţie necunoscută. Pulbere. Colorant substantiv (solar) pentru bumbac şi pentru semilînă. Sin.: Diphenyl-echtblaurot B., Solar Bordeaux 3 BNS.

Bordo solid pentru semilînă F.R. Colorant pentru semilînă, de constituţie necunoscută. Sin.: Halbwollechtbordo FR, Tetraminviolet RB.

Bordo strălucitor B 2G. V. Bordo AJ.

Bordo strălucitor Diamin A (R). $(OH)_2C_6H_3-N_2-C_6H_4-N_2-C_{10}H_4(SO_3Na)(OH)-N_2-C_6H_3(OH)_2$. Gr. mol. 622,54. *m*-Dihidroxi-benzen-azo-benzen-*m*-azo-3-sulfonat de sodiu-1-naftol-6-azo-*m*-dihidroxibenzen. Pulbere maro; soluţia apoasă este roşie-bordo. Se obţine sintetic din *m*-nitroanilină diazotată cu ac. 2-amino-5-naftol-7-sulfonic (soluţie alcalină); se reduce gruparea nitro, se tetraazotează produsul reacţiei, se cuplează cu doi moli de rezorcină. Colorant pentru fibre vegetale, pentru bumbac, pentru imprimare. Sin. Bordo naftamin strălucitor ABH.

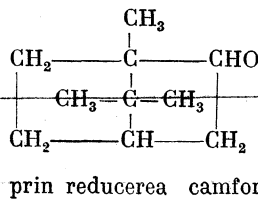
Bordo strălucitor Diamin B. $C_{32}H_{21}O_7S_2Na_2$. Gr. mol. 627,61. Difenil-disazo-8-sulfo-β-naftol-α-naftilamin-4-sulfonat de sodiu. Pulbere cristalină verde. Soluţia în apă e roşie-vişinie. Se obţine sintetic din benzidină tetraazotată, ac. β-naftol-8-sulfonic şi ac. α-naftilamin-4-sulfonic. Colorant direct pentru bumbac, lînă, mătase, semilînă. Sin.: Congo Rubin, Baumwollrubin.

Boril. Numele comercial al etilborsalicilatului. Se obţine fierbînd soluţie de H_3BO_3 cu ac. salicilic şi adăugare de H_2SO_4 şi alcool. E folosit în medicină în locul salicilatului de etil.

Boril. Radicalul O=B—.

Borkas. Nitrocalcar cu adaos de sare de bor. Îngrăşămînt cu bor, folosit contra putrezirii sfeclei de zahăr.

Borneol. Gr. mol. 154,24.



Alcool secundar, obţinut prin reducerea camforului. Se obţine prin extracţie din trunchiul arborelui *Dryobalanops camphora*, iar sintetic, prin reducerea camforului cu Na şi alcool. Izomeri optici: (+): plăci hexagonale cu p.t. 208°; p.f. 212°; $[\alpha]^{20}+37,44°$ (în alcool); sublimează; e solubil în alcool, în eter, benzen, ligroină; (−): plăci hexagonale cu p.t. 204° (208−219°); p.f. 210° 779 mm; $[\alpha]_D^{20}-37,74°$ (în alcool); sublimează; (±): cristale cu p.t. 210−215°. Sin.: Acid bornilic, Camfor de Borneo.

Bornilen. 1, 7, 7-Trimetil-biciclo-(2, 2, 1)-2-heptenă. $C_{10}H_{16}$. Gr. mol. 136,23. Se cunosc cei doi izomeri optici: (−): cristale; p.t. 113°; p.f. 146°/750 mm; $[\alpha]_D^{20}-22°$, 27 (benzen); prin oxidare cu permanganat de potasiu dă acid (+)-camforic; (+): cristale; p.t. 109−110°; p.f. 146°/760 mm; $[\alpha]_D=+30°,5$ (toluen). Oxidat cu permanganat de potasiu dă acid (−)-camforic.

Bornit. Cu_5FeS_4. Mineral, în mase compacte de culoare roşietică sau albastră-verde, cu luciu metalic şi spărtură concoidală; *d* 4,9−5,4; durit. 3. Se găseşte în filoane hidrotermale, în zona de cimentaţie a zăcămintelor de cupru. E întrebuinţat ca minereu de cupru (55−69% Cu, 16% Fe, uneori Ag). Sin.: Poikilit, Phillipsit, Castellit.

Bor-Nitrofoska. Îngrăşămînt complex, obţinut la fabricarea de Nitrofoska (v.), prin introducerea microelementului bor sub formă de săruri.

Bornival. V. Izovalerianat de bornil.

Borocalcit. Mineral care conţine bor: $CaB_4O_7 \cdot 4H_2O$, provenind de la ac. tetraboric ($H_2B_4O_7$).

Boroform. Soluţie de formaldehidă şi borogliceriă. Dezinfectant.

Boroglicerină. Compus al glicerinei cu ac. boric. Masă cristalină delicvescentă, solubilă în apă, în alcool. E întrebuinţată ca agent de conservare în industria alimentară.

Boronatrocalcit. Numele recent care se dă mineralului ulexit. Borat hidratat de sodiu şi calciu, $NaCaB_5O_9 \cdot 6H_2O$.

Borosilicaţi. Silicaţi cu ioni SiO_4^{4-}, conţinînd bor (de ex.: axinit, turmalin, datolin). Din borosilicaţi se extrage ac. boric, prin descompunere cu vapori de apă.

Borotartrat de aluminiu. V. Boral.

Borotartrat de potasiu. $K[B(C_4H_4O_6)_2]$. Gr. mol. 345,94. Lamele albe transparente; e solubil în apă rece; insolubil în alcool, în eter; *d* 1,83. Se întrebuinţează ca purgativ, diuretic şi în tratamentul epilepsiei.

Borotartrat de sodiu. $Na[B(C_4H_4O_6)_2]$. Gr. mol. 329,46. Pulbere albă, higroscopică;

e solubil în apă; puțin solubil în alcool. Se obține sintetic din $NaHCO_3$, ac. tartric și ac. boric. Medicament: intern, ca purgativ, diuretic; extern, în dermatoze pruriginoase. Sin. Borosodină.

Borovertină. $(CH_2)_6N_4 \cdot 3BO_3H$. Gr. mol. 319,67. Pulbere albă, cristalină; e solubilă în apă: 1 : 11, în alcool 1 : 500. Medicament aseptic urinar. Sin. Triborat de hexametilentetramină.

Borură de molibden. Mo_3B_4. Gr. mol. 331,21. Ia naștere în cuptorul electric din elemente. Substanță grea și inertă.

Borură de zircon. ZrB_2. Gr. mol. 112,9. Se prezintă sub formă de cristale fine, cenușii, cu luciu metalic. Se prepară prin electroliza topiturii $ZrO_2 \cdot B_2O_3 \cdot CaO$ și CaF_2.

Boruri. Compușii borului cu metalele. În aceste combinații, valența elementelor corespunde numai foarte rar cu valența obișnuită a elementelor respective. Exemple: CaB_6, Mg_3B_2, MnB, Ni_2B, NiB_2, AlB_2, AlB_{12}, CrB, Cu_3B_2, CB_4 etc. Se obțin prin unirea directă a elementelor respective la temperaturi înalte; în locul borului elementar se poate întrebuința, în același scop, și B_2O_3. Borurile au o tendință marcată de a cristaliza, cînd iau naștere din stare topită sau gazoasă. Unele boruri se aseamănă, prin proprietățile lor, cu sulfurile, cu fosfurile; altele, cu compușii metalici. În mod obișnuit, borurile nu sînt atacate de apă.

Bournonit. Mineral. $3(Pb, Cu_2)S \cdot Sb_2S_3$. Cristale rombice, de culoare cenușie-neagră, cu luciu metalic; decrepită; d 5,7—5,9 durit. 2,5—3. Se întrebuințează la obținerea cuprului, a plumbului.

Braunit. Minereu de mangan. Mn_2O_3. Cristale cubice; e negru; p.t. 1 080°; e insolubil în apă caldă, în ac. acetic; d 4,50; durit. 6. E întrebuințat la extragerea manganului.

Brazileină. Substanță colorantă roșie, obținută prin oxidarea brazilinei conținute în lemnul de *Haematoxylon campechianum*. E folosită în industria textilă.

Brider. Reactor nuclear în care se produce material fisionabil, în urma unor reacții nucleare care au loc în timpul funcționării lui. Sin. Breeder.

Briding. Producerea, într-un reactor nuclear, a unui material fisionabil de același tip cu materialul fisionabil consumat. Sin. Breeding.

Briliant. Formă de tăiere a pietrelor prețioase transparente, folosită în special pentru diamant. Este format dintr-o dublă piramidă, cu baza unită și cu vîrfurile truncheate; fețele piramidelor sînt prelucrate cu 2—3 rînduri de fațete (triunghiulare, romboidale sau pentagonale).

Brillant Avirol. (B.C.F., Ad, L, SM, SV, T etc.). Uleiuri vegetale sulfatate sau alcooli grași sulfatați, singuri sau în amestec cu tetralină, vaselină, piridină. Produse auxiliare folosite în finisarea textilă.

Britania metal. Aliaj de Sn, format din 70—94% Sn, 5—24% Sb, 0,2—9% Cu. Strălucitor ca argintul, e folosit pentru confecționarea tacîmurilor.

Brom. Br. Element în stare lichidă (la temperatura camerei); metaloid. Nr. at. 35; gr. at. 79,916; are doi izotopi stabili cu numărul de masă 79 (50,6%), 81(49,4%), cum și 11 izotopi artificiali radioactivi; d 3,19; căld. spec. 0,107; p.t. —7,3°; p.f. 58,78°. Are valențele: 1, 3, 4, 5. În natură se găsește numai sub formă de combinații, în special bromuri. Se obține prin electroliza bromurilor, prin tratarea bromurilor cu clor sau prin oxidarea HBr. Lichid brun-roșietic, care dezvoltă vapori grei, sufocanți, cu miros neplăcut. Reacționează cu metalele și cu metaloizii. Se întrebuințează în sinteze organice, iar ca AgBr, la fabricarea plăcilor, a filmelor și a hîrtiei fotografice. Exercită acțiune caustică asupra pielii, producînd arsuri grave. Vaporii de brom atacă ochii și mucoasele; antidot: NH_3, vapori de alcool, de eter. *Determinarea calitativă.* Br_2 se identifică cu soluție de KJ, punîndu-se în libertate J_2, care colorează în violet CS_2. Ionul Br^- dă cu $AgNO_3$ un precipitat galben de AgBr, insolubil în HNO_3, solubil în NH_4OH, KCN etc. Limita de recunoaștere 20 γ Br; **limita de diluare** $1 : 2 \cdot 10^5$. *Determinarea cantitativă.* Ionul Br^-. a) Gravimetric: sub formă de AgBr. b) Volumetric: tratare cu soluție de $AgNO_3$, titrarea excesului cu soluție de NH_4SCN, în prezență de alaun feri-amoniu, ca indicator.

Bromacetonă. CH_3COCH_2Br. Gr. mol. 136,99. Lichid incolor, care trece repede în vapori lacrimogeni; p.f. 137°; d^{23} 1,634; e puțin solubilă în apă, în alcool, în acetonă. Se obține sintetic din acetonă și Br_2 în apă sau prin introducere de vapori de Br_2 în acetonă, la rece. Se păstrează la întuneric, în vase închise ermetic. E folosit ca intermediar în sinteze organice. Sin. Brompropanonă.

Bromargirit. AgBr. Mineral. Cristale cubice, de culoare gălbuie, lucioasă; d 5,8—6; durit. 1—2. Se găsește în pălăria de fier a unor zăcăminte hidrotermale argentifere. Minereu de argint (57% Ag).

Bromat de potasiu. $KBrO_3$. Gr. mol. 167,01. Cristale, solubile în apă (la 0°—3,1%, la 100°—49,75%); greu solubile în alcool, în eter; la 370° se descompune; d 3,27. Oxidant energic, întrebuințat ca reactiv în chimia analitică.

Bromat de sodiu. $NaBrO_3$. Gr. mol. 150,91. Cristale cubice incolore; e solubil în apă (la 0° : 27,5%, la 100° : 90,9%); insolubil în alcool; p.t. 381°; d 3,40.

Bromatometrie. Parte a analizei volumetrice în care se folosesc pentru dozări, ca reactiv oxidant, soluţii titrate de bromaţi, în special de $KBrO_3$, în mediu puternic acid.

Bromaţi. $Me^{I}BrO_3$. Săruri ale acidului bromic. Bromaţii se dizolvă în apă mai greu decît cloraţii. La cald cedează oxigenul pe care-l conţin, trecînd în bromuri. Se obţin prin metode similare celor de obţinere a cloraţilor, fiind mai puţin stabili decît aceştia.

Brombenzen. C_6H_5Br. Gr. mol. 157,02. Lichid incolor; p.f. 155—156°; p.t. —31°; d_{15}^{15} 1,499; n_D^{15} 1,5625. E insolubil în apă; solubil în alcool, în benzen, în cloroform, în eter; ∞. Se obţine sintetic din vapori de Br_2 şi benzen la fierbere sau din Br_2 şi benzen în prezenţă de J_2 sau amalgam de Al, $AlCl_3$, ZnO_2 etc. Dizolvant; intermediar în sinteze organice. Sin. Monobrombenzen.

1-Brombutan. V. Bromură de *n*-butil.

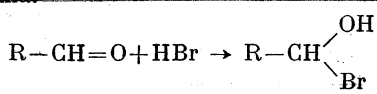
Bromcian. $Br—C{\equiv}N$. Gr. mol. 105,93. Cristale incolore, volatile, lacrimogene; e solubil în apă, în alcool, în eter; p.t. 52°; p.f. (la 750 mm Hg) 61,3°. Se obţine prin acţiunea H_2SO_4 dil. asupra unui amestec de NaBr şi NaCN la 70° sau direct din componenţi, în soluţie apoasă la rece. E întrebuinţat la extracţia aurului şi a argintului din minereuri. Toxic puternic.

Bromdietilacetiluree. $C_7H_{13}O_2N_2Br$. Gr. mol. 237,04. Pulbere cristalină incoloră, insipidă, inodoră; p.t. 115—117°; e puţin solubilă în apă rece (0,05%); solubilă în alcool, în benzen, în acetonă, în eter. Se obţine sintetic din bromură de bromdietilacetil şi uree. Medicament hipnotic, sedativ. Sin.: Adalină, Nictal etc.

Bromelia. $C_{10}H_7OC_2H_5$. Gr. mol. 172,22. Eterul etilic al β-naftolului. Cristale; p.t. 37—38°; p.f. 282°; d_{50}^{50} 1,0510; $n_D^{47,3}$ 1,5932. E insolubilă în apă; solubilă în alcool, în cloroform, eter, CS_2, toluen. Se obţine prin încălzirea β-naftolului cu $C_2H_5KSO_4$ sau din β-naftol şi alcool în prezenţa H_2SO_4. Se întrebuinţează la parfumarea săpunurilor ieftine. Sin.: 2-Etoxinaftalină, „Noul Nerolin".

Brometan. V. Bromură de etil.

Bromhidrină. Combinaţie rezultată prin adiţia acidului bromhidric la aldehide, după schema:



Bromhidrinele sînt combinaţii foarte reactive şi nu pot fi izolate în stare pură.

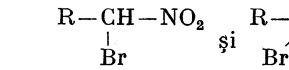
α-Bromizovalerilluree. $C_6H_{11}O_2N_2Br$. Ureidă. Gr. mol. 223,02. Cristale albe, inodore, cu gust slab amar; p.t. 145—151°; e solubilă în apă rece (1 : 450), în apă caldă, în alcool, în alcalii, în eter. Se obţine sintetic din clorură sau din bromură de α-izobromvaleril şi uree. Medicament hipnotic, calmant. Sin.: Bromoval, Bromural, Izobromyl, Dormigen.

Brommetan. V. Bromură de metil.

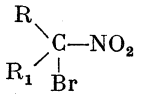
Brometilenă. V. Bromură de vinil.

α-Bromnaftalină. V. 1-Bromonaftalină.

Brom-nitroderivaţi. Derivaţi bromuraţi la atomul de carbon vecin cu gruparea $—NO_2$ a nitroderivaţilor primari şi secundari (nitroderivaţii terţiari nu dau bromderivaţi). Nitroderivaţii primari pot să dea doi bromderivaţi cu formula generală:

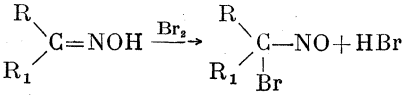


Nitroderivaţii secundari dau un singur bromderivat, cu formula generală:



Reacţia cu bromul a sărurilor nitroderivaţilor serveşte la distingerea nitroderivaţilor primari de cei secundari.

Brom-nitrozoderivaţi. Derivaţi bromuraţi la atomul de carbon vecin cu gruparea —NO a nitrozoderivaţilor. Bromnitrozoderivaţii se obţin prin acţiunea bromului asupra oximelor, după schema:



Bromocol. V. Bromotanat de gelatină.

Bromoform. $CHBr_3$. Gr. mol. 252,77. Lichid incolor, cu gust şi miros de cloroform; d_{15} 2,90; p.t. 5—6°; p.f. 140—150,4°; e solubil în apă 1 : 250, în alcool, în eter, în benzen etc. Se obţine sintetic din hipobromit de sodiu şi acetonă; prin electroliza NaBr, în prezenţa acetonei. Medicament folosit în tratamentul tusei spasmodice, convulsive. Sin. Tribrommetan.

Bromol. V. 2,4,6-Tribromfenol.

Bromometrie. Parte a volumetriei care cuprinde metode oxidimetrice de determinare a unor substanţe reducătoare, prin intermediul bromului elementar pus în libertate dintr-o soluţie de bromură-bromat de potasiu, în mediu acid.

1-Bromonaftalină. $C_{10}H_7Br$. Gr. mol. 207,07. Lichid uleios, la temperatura obişnuită, cunoscut în stare solidă sub două forme: p.t. 0,2—0,7°; p.t. 6,2°; p.f. 281,1°; p.f.$_{60\,mm}$ 183,5; d_4^{20} 1,4834; $n_D^{16,5}$ 1,66011; e puţin solubilă în apă; solubilă în alcool, în eter, în benzen, în cloroform. Se obţine sintetic din Br_2, naftalină şi CCl_4. Lichid de imersiune pentru determinarea indicelui de refracţie al cristalelor, pentru determinarea refractometrică a grăsimilor etc. Sin. α-Bromnaftalină.

Bromotanat de gelatină. Compus obţinut prin tratarea unei soluţii de gelatină cu soluţie de dibromtanin. Pulbere galben-deschis, inodoră, astringentă (20% Br, 40% tanin). E solubil în alcool diluat. Medicament folosit în epilepsii, în afecţiuni nervoase. Sin. Bromocol.

Bromoval. V. α-Bromizovalerilureе.

Bromoxină. $C_9H_5ONBr_2$. Gr. mol. 302,97. 5,7-Dibrom-8-oxichinolină. Cristale incolore sau gălbui deschis, e solubilă în alcool, în acizi tari; aproape insolubilă în apă caldă, în acizi minerali dil., în eter, benzen, CS_2; p.t. 195°. Reactiv pentru identificarea Fe, V şi pentru determinarea gravimetrică a Al, Cu, Fe, Pb, Ti.

1-Brompropan. V. Bromură de *n*-propil.

2-Brompropan. V. Bromură de izopropil.

Brompropanonă. V. Bromacetonă.

3-Brompropenă-(1). V. Bromură de alil.

N-Bromsuccinimidă. $(CH_2CO)_2{=}N{-}Br$. Gr. mol. 178,0. Cristale; p.t. 173—175° (cu descompunere); e puţin solubilă în apă, în eter, în benzen, în CCl_4, în cloroform; solubilă în acetonă, în anhidridă acetică. Se obţine sintetic din Br_2 şi succinimidă. E întrebuinţată la bromurarea olefinelor şi a altor compuşi organici (numai în prezenţă de catalizatori: peroxid de benzoil, $AlCl_3$, $ZnCl_2$, H_2SO_4 etc.).

Bromsulftaleină. V. Tetrabromsulfonftaleină disodică.

Bromural. V. α-Bromizovalerilureе.

Bromură de acetil. CH_3COBr. Gr. mol. 122,96. Lichid incolor; fumegă la aer; p.f. 76°. Se obţine sintetic din ac. acetic, fosfor roşu şi Br_2.

Bromură de alil. $BrCH_2{-}CH{=}CH_2$. Gr. mol. 120,99. Se obţine sintetic din alcool alilic şi PBr_3 sau alcool alilic şi HBr; p.f. 70—71°; d_4^{20} 1,3980; n_D^{20} 1,46545. Sin. 3-brompropenă-(1).

Bromură de alil-magneziu. $CH_2{=}CHCH_2MgBr$. Gr. mol. 145,31. Compus organo-magnezian, obţinut prin tratarea bromurii de alil cu Mg în soluţie de eter uscat. Se foloseşte în sinteza organică.

Bromură de aluminiu. Al_2Br_6 (anhidră). Gr. mol. 533,44. Plăci romboedrice, incolore, delicvescente; e solubilă în apă, în alcool, în CS_2, în acetonă; *d* 3,205; p.t. 97°; p.f. 265—270°. Fumegă la aer. Se obţine trecînd un curent de brom peste un amestec calcinat de bauxită şi cocs. E întrebuinţată în sinteza organică (catalizator).

Bromură de amoniu. NH_4Br. Gr. mol. 97,96. Cristale cubice, incolore; e solubilă în apă (la 0°—59,8%, la 100°—145%), în alcool, în eter, în NH_3; sublimează la 542°; fierbe în vid la 235°; *d* 2,43. Se obţine tratînd cu brom soluţiile concentrate şi puternic răcite de amoniac sau tratînd bromura de fier, Fe_3Br_8, cu carbonat de amoniu.

Bromură de antimoniu. $SbBr_3$. Gr. mol. 361,51. Cristale rombice incolore; e solubilă în CS_2, în alcool, în acizi. În apă se hidrolizează, formînd SbOBr (oxibromură de antimoniu sau bromură de stibil); *d* 4,15; p.t. 96,6°; p.f. 280°. Se obţine prin acţiunea Sb asupra soluţiei de Br_2 în CS_2.

Bromură de argint. AgBr. Gr. mol. 187,80. Cristale cubice, albe-gălbui; la lumină devin cenuşii-verzi; e foarte puţin solubilă în apă; solubilă în soluţii de NH_3, KCN, $Na_2S_2O_3$, formînd combinaţii complexe; *d* 6,473; p.t. 434°; se descompune la 700°. E sensibilă la radiaţii luminoase, la radiaţii X şi la radiaţiile elementelor radioactive. Se obţine prin precipitarea unei soluţii de $AgNO_3$ cu bromuri solubile. Se găseşte în natură ca mineral (v. Bromargirit). Se întrebuinţează la obţinerea emulsiilor gelatinoase pentru plăcile, filmele şi hîrtiile fotografice.

Bromură de 2-bromalil. V. 2,3-Dibrompropenă.

Bromură de *n*-butil. C_4H_9Br. Gr. mol. 137,03. Lichid incolor; p.f. 101,3°; d_4^{25} 1,2686; n_D^{20} 1,4398; e insolubilă în apă; solubilă în alcool, în eter. Se obţine sintetic din *n*-butanol şi amestec de H_2SO_4 + HBr. E folosită ca intermediar în sinteze organice. Sin. 1-Brombutan.

Bromură de N-butilscopolamină. $C_{21}H_{30}NO_4Br$. Gr. mol. 440,37. Substanţă solidă cu p.t. 143—144° şi $[\alpha]_D^{20}$ —20,8°. Medicament indicat în boala ulceroasă, colică nefritică, contra răului de mare şi de altitudine, ca agent antispasmodic. Sin.: Scobutil, Buscopan.

Bromură de cadmiu. $CdBr_2$. Gr. mol. 272,24. Cristale incolore, higroscopice; e solubilă în apă; *d* 5,19; p.t. 567°; p.f. 963°. Formează

un mono- şi un tetrahidrat, cum şi diferiţi amoniacaţi. Are tendinţa de a forma autocomplecşi. Se obţine direct din elemente sau prin dizolvarea Cd metalic, a CdO sau a $CdCO_3$ în HBr. E întrebuinţată în fotografie.

Bromură de calciu. $CaBr_2 \cdot 6H_2O$. Gr. mol. 308,01. Cristale hexagonale incolore; e foarte solubilă în apă; solubilă în acizi, în alcool; p.t. 38,2°; p.f. 149°. Se obţine prin dizolvarea CaO sau a $CaCO_3$ în HBr. E întrebuinţată la fabricarea plăcilor şi a hîrtiilor fotografice, şi în medicină.

Bromură de etil. C_2H_5Br. Gr. mol. 108,98. Lichid incolor, volatil, înflamabil; p. solid. —119°; p.f. 38,4°; d_4^{20} 1,4508; n_D^{20} 1,4240; e solubilă în apă 1%, în alcool, în eter, în cloroform: ∞. Se obţine sintetic prin distilarea unui amestec de HBr, alcool şi H_2SO_4. Recent se fabrică industrial din HBr gazos şi etenă pură sub acţiunea radiaţiilor γ date de ^{60}Co. Procesul are loc la presiune mică şi temperatura obişnuită, cu randament aproape cantitativ. Este primul proces industrial care foloseşte radiaţii ionizante pentru fabricarea unui produs. Este folosită ca agent de etilare în sinteze organice, ca intermediar în industria farmaceutică şi ca insecticid. Sin. Brometan.

Bromură de etilenă. $BrCH_2CH_2Br$. Gr. mol. 187,88. 1,2-Dibrometan. Lichid incolor, sau galben deschis; *d* 2,180; p.t. 10°; p.f. 131,6°. E toxică. Se obţine prin bromurarea etilenei. E întrebuinţată, împreună cu tetraetil-plumbul, ca substanţă antidetonantă, la determinarea indicilor de refracţie ai mineralelor.

Bromură de iod. JBr. Gr. mol. 206,84. Cristale cenuşiu închis, cu miros înţepător; e solubilă în alcool, în eter, în CS_2, în cloroform; *d* 4,42; sublimează la 50°. Se descompune în apă. Se obţine prin reacţia directă dintre elemente la 25°. E întrebuinţată în fotografie. Toxic, iritant al căilor respiratorii.

Bromură de izopropil. $(H_3C)_2CHBr$. Gr. mol. 123,00. Lichid incolor; e foarte puţin solubilă în apă; foarte solubilă în alcool, în eter, în cloroform, în benzen; *d* 1,310; p.t. 89°; p.f. 60°. E întrebuinţată la sinteze organice. Sin. 2-Brompropan.

Bromură de magneziu. $MgBr_2$. Gr. mol. 184,15. Cristale incolore higroscopice; e solubilă în apă, în alcool; *d* 3,72; p.t. 700°. Se găseşte mai ales în apa de mare. Se obţine prin tratarea $MgCO_3$ sau a MgO cu HBr. E întrebuinţată ca sedativ nervos.

Bromură de metil. CH_3Br. Gr. mol. 94,95. Gaz incolor; p.f. 4,5°; d_0^0 1,732; e solubilă în alcool, în eter, în cloroform, în CS_2. Se obţine sintetic din metanol, fosfor roşu şi brom sau metanol şi HBr. Sin. Brommetan.

Bromură de plumb. $PbBr_2$. Gr. mol. 367,04. Cristale rombice albe; e puţin solubilă în apă; insolubilă în alcool; solubilă în KBr; *d* 6,66; p.t. 373°; p.f. 916°. E sensibilă la acţiunea luminii. E toxică. Se obţine prin tratarea sărurilor de plumb în soluţie, cu Br_2.

Bromură de potasiu. KBr. Gr. mol. 119,01. Cristale incolore, cubice; e solubilă în apă (la 0°—53,48%, la 100°—102%); greu solubilă în alcool, în eter; p.t. 730°; p.f. 1 380°; *d* 2,75. Se prepară tratînd bromura de fer, Fe_3Br_8, sau HBr cu K_2CO_3; de asemenea, tratînd NH_4Br cu KOH. E întrebuinţată drept calmant în medicină.

Bromură de *n*-propil. $CH_3(CH_2)_2Br$. Gr. mol. 123,00. Lichid incolor; e foarte puţin solubilă în apă; foarte solubilă în alcool, în eter; *d* 1,353; p.t. —109,9°; p.f. 70,8°. E întrebuinţată la sinteze organice. Sin. 1-Brompropan.

Bromură de sodiu. NaBr. Gr. mol. 102,91. Sublimează la 50,7°; cristalizează ca hidrat: $NaBr \cdot 2H_2O$ în sistemul monoclinic; peste 50,7° cristalizează anhidră în sistemul cubic. NaBr anhidră are p.t. 755°; p.f. 1 390°; *d* 3,20; cristale incolore; e solubilă în apă (la 20°—47,5%, la 100°—5,1%); e greu solubilă în alcool, în eter. Se prepară tratînd NH_4Br cu NaOH, sau tratînd $Na_2S_2O_3$ cu Na_2CO_3 şi Br_2. E întrebuinţată drept calmant în medicină.

Bromură de staniu. Se cunosc două bromuri: $SnBr_2$ şi $SnBr_4$. Bromura stanoasă, $SnBr_2$, are gr. mol. 278,53; p.t. 215,5°; p.f. 620°; *d* 5,12; cristale rombice, galbene; e solubilă în apă (la 0°—85,2%, la 100°—222,5%). Bromura stanică, $SnBr_4$, are gr. mol. 438,36; p.t. 21°; p.f. 202°; *d* 3,34; cristale rombice, incolore, delicvescente; e solubilă în apă rece (cu descompunere); la fel, în apă caldă.

Bromură de vinil. $CH_2=CHBr$. Gr. mol. 106,96. Derivat bromurat conţinînd în molecula sa gruparea vinilică legată de un atom de Br. Lichid; p.t. —138°; p.f. 15,8°; d_4^{11} 1,529; e insolubilă în apă; solubilă în alcool, în eter. Sin. Brometilenă.

Bromură ferică. $FeBr_3$. Gr. mol. 295,60. Foiţe strălucitoare; sublimează prin încălzire; e solubilă în alcool, în benzen; se dizolvă în apă, cu hidroliză parţială. Se obţine prin tratarea vaporilor de Br_2 peste strujitură de fier, sub încălzire uşoară. E întrebuinţată la bromurarea hidrocarburilor aromatice.

Bromuri. Săruri ale acidului bromhidric.

Bronz. 1. Aliaj binar sau ternar, avînd drept component principal cuprul. În aliajele binare, componenţii secundari sînt unul dintre metalele: Sn, Al, Pb, Si etc., iar în cele ternare, pe lîngă acestea, şi cîte unul dintre metalele: Zn, Fe, Mn, Ni etc. Bronzurile au duritatea şi rezistenţa mai mari decît ale cuprului. După metalele de adaos, se deosebesc: Bronz de staniu (Cu+Sn). Prin adaosuri de alte metale, ca Zn, Pb, Al, Mn, se obţin bronzuri cu calităţi mecanice, chimice etc. deosebite. Bronz fosforos (de turnătorie): (82—94%) Cu + (18—6%) Sn, dezoxidat cu fosfor. Bronz roşu: (82—93%) Cu + (10—3%) Sn + (2—7%) Zn şi, uneori, (1—3%) Pb. Bronzuri speciale: (80—86%) Cu + (10—8%) Sn + (4—12%) Pb, numit bronz cu plumb; (90—92%) Cu+ (10—8%) Al, numit bronz cu aluminiu; aliaj de Cu + (2—3% Si)+ mici cantităţi de Mn, rezistent şi necorodabil. Întrebuinţări: în construcţia de maşini, de lagăre, armături, flanşe, sîrme, table, clopote etc. — 2. Pigmenţi metalici pentru vopsele rezistente la temperaturi înalte şi la coroziune. Nu pot fi utilizaţi cu lianţi alcalini. Se folosesc pigmenţi albi (Al, Zn), galbeni (Cu sau aliaje), verzui (Cu-Zn).

Brookit. TiO_2. Mineral. Cristale rombice. E alb, transparent, galben, roşu-brun şi negru; e casant, cu luciu adamantin; durit. 5,5—6; *d* 3,9—4,2; p.t. 1 825°; e insolubil în apă şi în acizi tari. Minereu de titan.

Brownmillerit. $Al_2O_3 \cdot Fe_2O_3 \cdot 4CaO$. Constituent al cimentului Portland. Sin. Feroaluminat tetracalcic.

Bruceină. $C_{23}H_{26}N_2O_4 \cdot 4H_2O$. Gr. mol. 466,51. Alcaloid extras din seminţe de *Strychnos nux vomica*. Cristale rombice incolore, amare; p.t. 105°; anhidră, p.t. 178°; e solubilă în apă rece (1 : 850), în apă caldă (1 : 500), în alcool 45% la 25°, în cloroform 11,6% la 25°; insolubilă în eter, în benzen. Bază terţiară. Medicament asemănător cu stricnina (însă de zece ori mai puţin activ). Reactiv analitic pentru nitraţi. Sin. Dimetoxistricnină.

Brucit. $Mg(OH)_2$. Mineral în foiţe sau în solzi, de culoare albă, gri sau verzuie [în ultimul caz, impurificat cu $Fe(OH)_2$]; *d* 2,3—2,4; durit. 2,5. Se găseşte în roci dolomitice, în hornblende, în serpentine.

Brun. $C_{10}H_7—N_2—C_{10}H_6—OH$. Gr. mol. 298,33. α-Naftalen-azo-α-naftol. Pulbere brună; e insolubil în apă; solubil în ulei, în grăsimi, în alcool, în ceruri. Se obţine sintetic din α-naftilamină diazotată şi α-naftol. Colorant pentru săpunuri, lacuri, ceruri etc. Sin.: Brun Sudan, Pigment Brown.

Brun acid antracen. $C_{19}H_{11}O_8N_5SNa_2$. Gr. mol. 515,37. Pulbere violetă-cenuşie. Soluţia apoasă e roşie-brună. Se obţine sintetic din ac. sulfanilic diazotat, care se cuplează în mediu alcalin cu ac. salicilic, iar compusul rezultat, cu *p*-nitroanilină diazotată. Colorant pentru lînă (crom), bumbac, mătase. Sin.: Anthracensäurebraun G, GN, N, R.; Brown G.

Brun acid de crom antracen D. $C_{12}H_{11}N_4O_4SNa$. Gr. mol. 330,30. Pulbere brună-neagră. Soluţia apoasă e brună. Se obţine sintetic din *o*-aminofenol-*p*-sulfonat de sodiu diazotat cu *m*-fenilendiamină. Colorant pentru lînă (mordant crom). Sin.: Palatinchrombraun W, Acid alizarine Brown B, Acid anthracene Brown B.

Brun acid G. $C_{18}H_{15}N_6O_3SNa$. Gr. mol. 418,41. Pulbere brună. Soluţia apoasă e brună. Se obţine sintetic din ac. sulfanilic diazotat, cuplat cu crisoidină. Colorant pentru lînă (în baie acidă).

Brun acid pentru piele G. $C_{18}H_{19}N_3Cl$. Gr. mol. 312,81. Pulbere neagră. Soluţia în apă e brună. Se obţine prin sinteză: doi moli *p*-nitro-anilină diazotată se cuplează cu un mol *p*-fenilendiamină (alcalin); grupele $—NO_2$ se reduc. Colorant pentru piele şi pentru iută (fără mordant).

Brun acid pentru piele NB. $C_{17}H_{15}N_4O_6SNa$. Gr. mol. 410,38. Pulbere brună închisă; e foarte solubil în apă. Se obţine prin sinteză: ac. azo-naftionic cu *m*-toluidendiamină (sare de Na). Colorant pentru lînă, mătase, piele. Sin. Acid Brown NB.

Brun alcali pentru bumbac. $C_{27}H_{15}N_6O_3S_3Na$. Gr. mol. 594,66. Pulbere brună închisă; soluţia apoasă este colorată în brun-roşu; soluţia alcoolică e colorată în brun. Se obţine sintetic din ac. dehidrotio-*p*-toluidinsulfinic (Primulin) diazotat şi *m*-fenilendiamină. Colorant pentru bumbac, calico. Sin.: Direct Brown R., Brun alcali R., Orion Brown 5R.

Brun alcali R. V. Brun alcali pentru bumbac.

Brun algol 3 R. $C_{16}H_{10}N_2O_2S$. Gr. mol. 294,32. Se obţine sintetic din 6- sau 5-amino-tioindoxil-α-clorizatină şi bromurare în nitrobenzen. E anhidru; pulbere brună. E insolubil în apă, în alcool; solubil în tetralină, în xilen. Colorant foarte solid pentru bumbac, mătase, lînă, calico. Sin. Thioindigobraun R.

Brun Bismark G. V. Brun de crom pentru piele. HCl.

Brun Congo M. V. Brun direct RB, RG, 2R.

Brun de crom dianil R. $C_{34}H_{24}O_6N_8SNa_2$. Gr. mol. 730,66. Pulbere brună; e solubil în apă. Se obţine sintetic din benzidină tetraazotată, ac. salicilic (soluţie alcalină)

cuplat cu produsul reacției dintre ac. naftionic diazotat și *m*-fenilendiamină. Colorant direct pentru semilînă și pentru bumbac. Sin.: Benzochrombraun R., Chloraminchrombraun R., Brun diazol au chrôme NR.

Brun de crom P. $(NO_2)_2(OH)-C_6H_2-N_2-C_6H_3(NH_2)-(OH)$. Gr. mol. 319,23. 2-Hidroxi-3,5- dinitrobenzen-azo-*m*-aminofenol. Pastă brună. Soluția apoasă are culoare brună. Se obține sintetic din ac. azopicramic cu *m*-aminofenol (în soluție de Na_2CO_3). Colorant pentru lînă (mordant crom). Sin. Brun au chrôme P.

Brun de crom pentru piele. HCl. $(NH_2)_2-C_6H_3-N_2-C_6H_4-N_2-C_6H_3(NH_2)_2 \cdot HCl$. Clorhidrat de benzen-*m*-diazo-*bis*-*m*-fenilendiamină. Gr. mol. 419,42. Pulbere brună-neagră. Soluția apoasă este colorată în brun. E solubil în alcool. Se obține sintetic din *m*-fenilen-diamină·HCl și nitrit de sodiu. Colorant de crom pentru piele, lînă, mătase. Sin.: Lederbraun AB., Manchester Brown, Brun Bismark, Bismarkbraun G.

Brun de crom R. $(NO_2)(OH)C_6H_3-N_2-C_6H_2(NH_2)_2(SO_3Na)$. Gr. mol. 375,30. Pulbere brună ca ciocolata. Soluția apoasă e colorată în oranj-brun. Se obține sintetic din *p*-nitro-*o*-aminofenol diazotat cu *m*-fenilendiaminsulfonat de sodiu. Colorant de crom pentru lînă. Sin.: Palatinchrombraun 2G, 2GX, Chrome fast brown TV.

Brun de crom RR. $C_{12}H_8O_{10}N_2S_2Na_2$. Gr. mol. 450,32. Pulbere brună închisă. Soluția apoasă are culoare galbenă; e insolubil în alcool. Se obține sintetic din ac. 4-aminofenol-2,6-disulfonic, diazotat, cuplat cu pirogalol (în soluție alcalină). Colorant pentru lînă (mordant crom); e folosit și la imprimarea bumbacului. Sin. Chrome Red-Brown 3R.

Brun de Kassel. Pigment natural, transparent în ulei, cu un conținut mare de cărbune brun și acizi humici, utilizat la producerea baițului de nuc.

Brun de rezorcină. $(CH_3)_2C_6H_3-N_2-C_6H_2(OH)_2-N_2-C_6H_4-SO_3Na$. Gr. mol. 448,43. Pulbere brună. Soluția apoasă are culoare brună. Se obține sintetic din *m*-xilidină diazotată, cuplată cu rezorcină, iar produsul rezultat, cuplat cu ac. sulfanilic diazotat. Colorant pentru lînă, piele, lacuri. Sin.: Silk Brown K, Brun Résorcine, Resorcinbraun.

Brun de sulf. Are constituție necunoscută. Pulbere brună închisă; în prezența Na_2S are culoare brună-portocalie; e solubil în apă; insolubil în alcool. Colorant de sulf, obținut prin topirea toluilendiaminei cu sulf la 250° și tratarea cu Na_2S. Colorant pentru bumbac. Sin.: Sulphur Brown 2G, 4G, Immedialorange C, Thiochem Sulphur Brown B, GW.

Brun de sulf B F. Are constituție necunoscută. Colorant de sulf, obținut prin topirea substanțelor organice: clei, humus, zahăr etc. cu sulf și Na_2S la 100—350°. E higroscopic; e solubil în apă rece; la fierbere e insolubil. Colorant pentru bumbac, în brun-verde. Sin.: Cachou de Laval, Pyrogenbraun D, Thionalbraun B.

Brun diamin B. $C_6H_5-NH-C_{10}H_4(OH)(SO_3Na)-N_2-C_6H_4-C_6H_4-N_2-C_6H_3(OH)(COONa)$. Gr. mol. 703,63. Pulbere brună-neagră. Soluția apoasă are culoare brună închisă. Se obține sintetic din benzidină, ac. salicilic și ac. 2 fenilamino-8-naftol-6-sulfonic, în soluție alcalină. Colorant pentru bumbac. Sin.: Diaminbraun B, Directblau B, Direct-fast brown BL, GC.

Brun diamin M. $C_{10}H_4(NH_2)(SO_3Na)(OH)-N_2-C_6H_4-C_6H_4-N_2-C_6H_3(OH)(COONa)$. Gr. mol. 627,54. Pulbere brună. Soluția în apă are culoare roșie-brună. Se obține sintetic din benzidină tetraazotată, ac. salicilic și acid γ în soluție alcalină. Colorant pentru bumbac, pentru mătase artificială, semilînă, semimătase, imprimate de bumbac. Sin.: Directbraun M, Direct fast brown M MB.

Brun diamin V. $(NH_2)_2C_6H_3-N_2-C_6H_4-C_6H_4-N_2-C_{10}H_4(NH_2)(OH)(SO_3Na)$. Gr. mol. 575,57. Pulbere brună; e insolubil în apă rece; solubil în apă caldă, cu o colorație brună-roșie. Se obține sintetic din benzidină tetraazotată, 2-amino-naftol-6-sulfonat de sodiu și *m*-fenilendiamină. Colorant pentru bumbac. Sin.: Oxaminbraun B, Directbraun V.

Brun difenil BBN extra, BN. $C_{31}H_{23}O_7N_5SNa_2$. Gr. mol. 655,50. Pulbere brun-neagră. Soluția în apă e brună închisă; în alcool, culoarea e roșie-brună. Se obține sintetic din benzidină tetraazotată, ac. salicilic, ac. dimetil-γ (G), cuplat în soluție alcalină. Colorant pentru bumbac, pentru lacuri. Sin. Garfanil brown NB.

Brun difenil 3 GN. $C_{33}H_{27}O_7N_5Na_2$. Gr. mol. 651,57. Pulbere brună închisă; soluția apoasă are culoare galbenă; în alcool cald are culoare brună. Se obține sintetic din *o*-toluidină tetraazotată, ac. salicilic și acid dimetil-γ, cuplate în soluție alcalină. Colorant pentru bumbac (în baie de sulfat de sodiu).

Brun difenil RN. $C_{31}H_{25}N_6O_7SNa_2$. Gr. mol. 671,71. Pulbere brună-neagră. Soluția apoasă are culoare brună-roșie. Se obține sin-

tetic din benzidină tetraazotată, ac. salicilic şi ac. dimetil-γ (G) în soluţie alcalină. Colorant de baie pentru bumbac. Sin. Garfanil Brown RN.

Brun difenil solid G. Pulbere brună închisă; soluţia în apă e brună închisă; e insolubil în alcool. Se obţine sintetic din difenil-orange R R (710-Schultz) diazotat, cuplat alcalin cu ac. fenil-γ (G). Colorant solar pentru bumbac, semilînă, viscoză. Sin. Diphenylichtbraun BGN.

Brun direct R. $C_{39}H_{29}O_9N_{12}S_3Na_3$. Gr. mol. 974,90. Pulbere brună-neagră. Soluţia în apă are culoare brună; e solubil în alcool. Se obţine sintetic din: un mol ac. 2,6-diamin-toluen-sulfonic tetraazotat, cuplat cu doi moli *m*-fenilendiamină şi doi moli ac. naftionic diazotat (în ac. acetic). Colorant pentru bumbac, lînă, mătase, semilînă etc. Sin.: Toluylenbraun R, Azidinbraun T2R, Bruno diretto GR.

Brun direct RB, RG, 2R. $C_{38}H_{28}O_6N_{12}S_2Na_2$. Gr. mol. 858,82. Pulbere brună-neagră. Soluţia în apă e roşie-brună; e parţial solubil în alcool. Se obţine sintetic din: un mol brun Bismark cu doi moli ac. naftionic diazotat. Colorant pentru bumbac (în baie de sare), calico. Sin.: Benzobraun R., Direct brown RB, Brun Congo M.

Brun direct solid Crumpsall B. $C_{37}H_{27}O_7N_7SNa_2$. Gr. mol. 759,70. Pulbere neagră-brună; soluţia în apă e în brun; e foarte solubil în alcool. Se obţine sintetic din benzidină tetraazotată cu ac. salicilic (în soluţie alcalină, cuplat cu *p*-xilidină). Produsul reacţiei este diazotat, cuplat alcalin cu ac. γ (G). Colorant pentru bumbac.

Brun helindon AN. V. Brun indantren GR.

Brun helindon G. $C_{16}H_7O_2N_2SBr_3$. Gr. mol. 531,04. Pulbere brun închis; e insolubil în apă. Se obţine sintetic prin condensarea 6-acetil-amino-tioindoxilului cu isatină şi bromurare în nitrobenzen şi clorură de sulfuril. Colorant (în hidrosulfit) foarte solid pentru bumbac, lînă, mătase etc. Sin. Tioindigobraun G teig vis metapul.

Brun hexamin. $C_{13}H_{11}O_3N_6SNa$. Gr. mol. 354,32. Pulbere brună-neagră; soluţia în apă e colorată în brun; e insolubil în alcool. Se obţine sintetic din ac. disazo-2,6-toluilendiamin-4-sulfonic, cuplat cu *m*-fenilendiamină. Colorant pentru bumbac. Sin.: Toluylenbraun G, Direct brown G.

Brun indantren GR. Pastă sau pulbere brună închisă. E insolubil în apă, în xilen. Se obţine sintetic prin condensarea unui mol de 1,4-diaminoantrachinonă cu doi moli de 1-clorantrachinonă şi topirea di-antrachinonil-1,4-diaminoantrachinonei formate, cu KOH. Colorant foarte solid pentru bumbac, folosit în imprimeria textilă. Sin. Brun Helindon AN.

Brun închis direct RBS. $C_{31}H_{22}O_6N_8SNa_2$. Gr. mol. 680,61. Pulbere roşie-brună. Soluţia în apă roşie-galbenă; e insolubil în alcool. Se obţine sintetic din benzidină tetraazotată, ac. salicilic (în soluţie alcalină), cuplat cu produsul reacţiei dintre ac. sulfanilic diazotat cu *m*-fenilendiamină. Colorant pentru bumbac şi pentru semilînă. Sin.: Benzochrombraun G, Trisulfonbraun MB, Diphenylbraun GRT.

Brun Janus B. V. Brun pentru semilînă A.

Brun metaerom B. $C_{13}H_{12}O_5N_6$. Gr. mol. 332,27. Pastă brună (anhidră, explozivă); e insolubil în apă rece. Soluţia apoasă caldă are culoare oranj. Se obţine sintetic dintr-un mol de ac. picraminic diazotat cu un mol de *m*-toluilendiamină. Colorant de crom pentru lînă. Sin.: Metachrombraun BL, Eriochrombraun G.

Brun para deschis GK, RK. $C_{25}H_{23}O_4N_{10}SNa$. Gr. mol. 582,57. Pulbere brună. Soluţia în apă caldă e colorată în brun; e puţin solubil în apă rece. Se obţine sintetic din *m*, *m'*-diaminodifeniluree tetraazotată, cuplată în mediu acid cu *m*-fenilendiamină şi cu ac. *m*-fenilendiaminsulfonic. Colorant pentru bumbac, calico. Sin. Paralichtbraun GK, RK.

Brun patent. $C_{19}H_{20}ON_8$. Gr. mol. 376,41. Se obţine sintetic din disazometoxi-2,4-diaminobenzen cuplat cu doi moli de *m*-fenilendiamină. Colorant pentru bumbac (mordant tanin). Sin. Phoenix-braun.

Brun pentru piele. $C_{19}H_{16}N_3 \cdot NO_3$. Gr. mol. 348,36. Pulbere galbenă; e solubil în apă, în alcool, cu coloraţie roşie-galbenă. Se obţine sintetic prin condensarea *p*-aminobenzaldehidei cu *m*-aminodifenilamină şi oxidare. Colorant de mordansare pentru bumbac, piele (mordant titanoxalat de K). Sin.: Lederbraun, Xanthin, Chrysanilin nitrat, Phosphin E, N, LM, O extra, R.

Brun pentru semilînă A. $C_6H_5-N_2-C_6H_2(NH_2)_2-N_2-C_{10}H_6-N_2-C_6H_4-N(CH_3)_3Cl$. Gr. mol. 564,08. Pulbere neagră; soluţia apoasă are culoare brună. Se obţine sintetic din clorura de *m*-aminofeniltrimetilamoniu diazotată, cuplată cu α-naftilamină (în soluţie acidă), iar produsul reacţiei, diazotat, este cuplat cu crisoidină. Colorant de mordansare pentru bumbac, mătase, semilînă, iută, hîrtie etc. Sin. Brun Janus B.

Brun piramidol BG. $C_{24}H_{18}O_4N_4$. Gr. mol. 426,42. Pulbere brun închis; soluţia în apă e colorată în brun-oranj; în alcool are culoare oranj. Se obţine sintetic dintr-un mol de benzidină tetraazotată,

culată alcalin cu doi moli de rezorcină. Colorant pentru bumbac. Sin.: Pyramidol brown, Sarea de sodiu a oxifenildiazo-*bis*-rezorcinei.

Brun solid pentru semilînă. $C_{22}H_{14}O_7N_4S_2Na_2$. Gr. mol. 556,48. Pulbere brună. Soluţia în apă are culoare roşie-brună. Se obţine sintetic din doi moli de ac. sulfanilic diazotat cu un mol de α-naftol în soluţie alcalină. Colorant pentru lînă, semilînă, vistra. Sin.: Halburoll, Echtbraun G, Empirefast brown G.

Brun Sudan. V. Brun.

Brun trisulfon B. $C_{46}H_{30}O_{13}N_{10}S_3Na_4$. Gr. mol. 1 118,95. Pulbere brună; e solubil în apă, în alcool. Se obţine sintetic din ac. 2-amino-8-naftol-3,6-disulfonic diazotat, *m*-toluilendiamină, produsul rezultat cuplat cu ac. naftionic diazotat (în soluţie alcalină), iar produsul astfel obţinut, cuplat cu substanţa rezultată din cuplarea benzidinei tetraazotate cu ac. salicilic. Colorant direct pentru bumbac, lînă, semilînă, piele. Sin.: Trisulfonbraun B, Chlorazolbrown G, Diphenylbraun TB.

Brunolină. Lac pe bază de colofoniu întărit, sau ulei colorat în brun prin conţinutul mare de sicativi de mangan, utilizat, în construcţii, la lucrări de interior.

Bumbit. Ulei de bumbac hidrogenat; se foloseşte la fabricarea unsorilor consistente şi în industria săpunului.

Buna. Cauciuc sintetic obţinut prin polimerizarea butadienei în prezenţă de sodiu metalic. Se caracterizează printr-o rezistenţă mare la uzură, la căldură şi la îmbătrînire. Prin copolimerizarea butadienei cu alţi monomeri, în prezenţa sodiului metalic, se obţin: Buna N: copolimer de butadienă-nitril acrilic (Perbunan); Buna S: copolimer de butadienă-stiren în raportul aproximativ 75—25 (GR—S).

Burbonal. V. Etilvanilină.

Bushel. Unitate de măsură pentru capacităţi, folosită în Statele Unite şi în Anglia: 1 bushel american = 35,239 l; 1 bushel englez = 36,368 l.

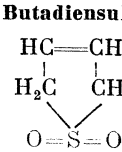
Busulfan. V. 1,4-di-(Metansulfoniloxi)-butan.

Butacaină. $(C_{18}H_{30}O_2N_2)_2 \cdot H_2SO_4$. Gr. mol. 710,95. Sulfat de 3-(*p*-aminobenzoxi-1-di-*n*-butilaminopropan). Cristale; p.t. 100—103°. E solubilă în apă (1 : 1), în alcool cald; puţin solubilă în cloroform, în acetonă; insolubilă în eter. E incompatibilă cu bicarbonaţii, cu iodul, cu clorurile. Se obţine sintetic din clorură de *p*-nitrobenzoil şi γ-di-*n*-butilaminopropanol în benzen şi prin reducerea grupei $-NO_2$ cu $SnCl_2+HCl$. Medicament anestezic de suprafaţă al mucoaselor. Se păstrează la întuneric. Sin.: Sulfat de *p*-aminobenzoat de dibutilaminopropil, Butellină.

Butadienă-1,2. $CH_3 \cdot CH=C=CH_2$. Gr. mol. 54,09. Lichid; p.f. 18—19°; e solubilă în alcool, în eter; insolubilă în apă. Apare ca impuritate la prepararea butadienei-1,3. Nu are importanţă practică. Sin. Metilalenă

Butadienă-1,3. $CH_2=CH-CH=CH_2$. Gr. mol. 54,09. Gaz incolor; p.t. −108,7°; p.f. −4,75°; d_4^{20} 0,621; e insolubilă în apă; solubilă în alcool, în eter: ∞. Polimerizează uşor, în special în prezenţa oxigenului. Pentru transport sau depozitare i se adaugă un inhibitor de polimerizare. E uşor inflamabilă; formează peroxizi explozivi în contact cu aerul. Preparare: a) prin dehidrogenarea catalitică a *n*-butanului sau a *n*-butenelor, la circa 600° şi la presiuni joase; b) din alcool — procedeul Lebedev; c) din acetilenă — procedeul Reppe; d) din furan. Întrebuinţări: cauciucuri sintetice, lacuri; sinteză organică. Sin.: Eritren, Divinil, Viniletilenă.

Butadiensulfonă-1,3. Gr. mol. 118,15. Cristale; p.t. 65°; se descompune la 125°. Se prepară prin încălzirea butadienei cu bioxid de sulf la presiune; la temperatură mai înaltă se descompune în componenţi. Acest proces poate fi utilizat la separarea dienelor.



Butadionă. V. Fenilbutazonă.

Butan. $CH_3CH_2CH_2CH_3$. Gr. mol. 58,12. Hidrocarbură gazoasă. Are doi izomeri: *n*-Butan. $CH_3CH_2CH_2CH_3$. Se extrage din gazele de sondă; e incolor; p.f. −0,50; d^0 0,60; e solubil în apă la 14° (1 : 18), în eter, la 18° (1 : 29), în cloroform la 17° (1 : 32); izobutan. $CH_3-CH(CH_3)-CH_3$. Se extrage din gazele de sondă; se obţine, de asemenea, din *n*-butan, la temperatură între 50 şi 100°, sub acţiunea catalitică a $AlCl_3$. Are p.f. −10,5°; e solubil în apă la 17 (0,13 : 1), în alcool la 17° (13 : 1), în eter la 18° (27 : 1). Sin.: 2-Metilpropan, Trimetilmetan. Butanul lichefiat constituie componentul principal al Aragaz-ului.

Butanal. V. Aldehidă *n*-butirică.

Butandiol. $C_{14}H_{10}O_2$. Gr. mol. 90,12. Fiecare dintre dioli saturaţi, cu patru atomi de carbon în moleculă, avînd una dintre următoarele structuri: Butandiol-1,2. $CH_3CH_2CHOHCH_2OH$. Se obţine sintetic din 1,2-dibrombutan cu acetat de argint; acetatul obţinut e saponificat cu NaOH; p.f. 192°; d_0^{17} 1,006; n_D^{18} 1,4391. Sin.: 1,2-Butilenglicol, Etil-etilenglicol. Butan-

d i o l-1,3. $CH_3CHOHCH_2CH_2OH$. Lichid vîscos, cu gust dulce; e solubil în apă, în alcool; insolubil în eter; p.f. 207,5°; d_4^{20} 1,005; n_D^{20} 1,4424. E întrebuinţat ca agent de umectare. Se obţine prin fermentarea glucozei cu bacterii speciale. Sintetic se obţine catalitic din acetilenă. Sin.: 1,3-Butilenglicol, β-Butilenglicol, α,γ-Dihidroxibutan. B u t a n d i o l-1,4. $HO-(CH_2)_4-OH$. Se obţine sintetic prin reducerea 1,4-butindiolului; p.t. +19°; p.f. 229,2°; d_4^{20} 1,4461. E întrebuinţat ca solvent; intermediar pentru plastifianţi şi pentru răşini. Sin.: 1,4-Butilenglicol, 1,4-Tetrametilenglicol.

2,3-Butandionă. V. Diacetil.

Butanol-(1). V. Alcool *n*-butilic.

Butanol-(2). V. Alcool butilic secundar.

2,3-Butanol-onă. V. Acetoină.

2-Butanonă. V. Metiletilcetonă.

Butantetrol. V. Eritrită.

Butantiol. Fiecare dintre tiolii saturaţi, cu patru atomi de carbon în moleculă, având una dintre următoarele structuri: 1-B u t a n t i o l. $CH_3CH_2CH_2CH_2SH$. Gr. mol. 90,18. Lichid incolor; p.t. -116°; p.f. 97—98°; d_4^{25} 0,837; e greu solubil în apă; solubil în alcool, în eter. Sin.: *n*-Butilmercaptan, Alcool tiobutilic normal. 2-B u t a n t i o l. $CH_3CH_2\underset{\underset{SH}{|}}{C}HCH_3$. Apare în forme optic active: a) (±)—. Lichid; p.f. 84—85°; d_4^{25} 0,82459; n_D^{25} 1,4338. Se obţine din iodura corespunzătoare, prin tratare cu soluţie alcoolică de sulfură acidă de potasiu. b) (—)—. Lichid; p.f. 83—85°; d_4^{17} 0,830. c)(+)—:$[\alpha]_D^{20}$ +15,71°. Prin oxidare cu HNO_3 trece în ac. butan-2-sulfonic. Sin.: *sec.*-Butilmercaptan, Alcool tiobutilic-*sec.* 3. B u t i l t i o a l c o o l -*terţ.* $(CH_3)_3C-SH$. Lichid; $p.f._{760\,mm}$ 63,7—64,2°; p.t. —0,5°. E foarte stabil la agenţi oxidanţi. Se obţine din ioduri de *terţ*-butil, sulfură de zinc şi alcool. Sin.: *terţ*-Butilmercaptan, Alcool tiobutilic terţiar.

Butazolidină. V. Fenilbutazonă.

Butellină. V. Butacaină.

Butenă. C_4H_8. Gr. mol. 56,1. Hidrocarbură cu patru atomi de carbon şi o dublă legătură în moleculă, care prezintă următorii izomeri: B u t e n a-1. $CH_3-CH_2-CH=CH_2$. Are p.t. —185,3°; p.f. —6,3°; d_4^{-10} 0,630; n_D^{-25} 1,3777. Se obţine din gazele de la cracarea produselor petroliere. Sintetic se obţine prin piroliza vaporilor alcoolului izobutilic (amestec de izomeri) etc. Întrebuinţări: carburanţi sintetici, butadienă; sinteze organice. Sin.: α-Butilenă, Etiletilenă. B u t e n a-2. $CH_3-CH=CH-CH_3$. Se obţine din gazele de la cracarea produselor petroliere. Sintetic se obţine prin piroliza vaporilor alcoolului izobutilic. Forma *cis*: p.t. —138,9°; p.f. +3,5°; forma *trans*: p.t. —105,5°; p.f. +0,9°. Sin.: 2-Butilenă, β-Butilenă, Dimetiletilenă simetrică. I z o b u t e n ă. $(CH_3)_2C=CH_2$. Are p.t. —140,7° p.f. —6,6°; d_4^{-10} 0,631; n_D^{-25} 1,3796; e solubilă în H_2SO_4 de 67%. Se separă din gaze de rafinărie (v.). Se prepară prin dehidrogenarea catalitică a izobutanului. Întrebuinţări: carburanţi sintetici (izooctan, benzină de polimerizare etc.), materiale plastice (opanol, butil-cauciuc); sinteze organice. Sin.: Izobutilenă, 2-Metilpropenă, γ-Butilenă.

Butesin. V. *p*-Aminobenzoat de butil.

***n*-Butil.** $CH_3CH_2CH_2CH-$. Radical primar liber, cu lanţ normal de patru atomi de carbon, cu viaţă scurtă, obţinut prin metoda Paneth.

***n*-Butilacetat.** $CH_3COOC_4H_9$. Gr. mol. 116,16. Lichid incolor; solubil în apă 20° (1 : 110); p.f. 124—125°; d_0^0 0,9016. Se obţine prin esterificarea alcoolului normal butilic. E întrebuinţat ca solvent pentru lacuri. Sin. *n*-Butilester.

Butilamine. $C_4H_9-NH_2$. Gr. mol. 73,14. *n*-B u t i l a m i n ă: Lichid; p.f. 78°; d^{15} 0,742; n_4^{20} 1,401; e solubilă în apă, în alcool, în eter. Se obţine sintetic din clorură de *n*-butil şi NH_4OH sau prin reducerea 1-nitrobutanului. Sin. 1-Aminobutan. *sec*-B u t i l a m i n ă: Lichid; p.f. 63°; d^{20} 0,724; n_D^{20} 1,394; $[\alpha]_D^{20}$ +7,4°; e solubilă în apă, în alcool. Se obţine sintetic din iodură de *sec*-butil şi NH_3. Sin. 2-Aminobutan. *terţ*-B u t i l a m i n ă: Lichid; p.f. 44—46°; d^{15} 0,7; n_D^{18} 1,3794; e solubilă în alcool. Se obţine sintetic din iodură de izobutil şi cianat de argint. Sin. 2-Aminoizobutan. Întrebuinţări: în sinteze de medicamente, coloranţi, chimicale, cauciuc, detergenţi, insecticide, tananţi etc.

Butilbenzen. $C_6H_5-C_4H_9$. Gr. mol. 134,21. *n*-B u t i l b e n z e n: Lichid; p.f. 183,1°; $p.f._{20\,mm}$ 76,2°; d_4^{20} 0,8604; n_D^{20} 1,4904; e insolubil în apă; solubil în alcool, în eter, în benzen. Se obţine sintetic din benzil, bromură de propil şi Na. Sin. 1—Fenilbutan. *sec*-B u t i l b e n z e n: Lichid p.f. 173,5°; $p.f._{60\,mm}$ 96°; $p.f._{20\,mm}$ 70,6°; d_4^{20} 0,8606; n_D^{20} 1,4898; e insolubil în apă; solubil în alcool, în eter, în benzen. Se obţine sintetic din benzen, clorură de *n*-butil,

catalizator $AlCl_3$. Sin. 2-Fenilbutan. *terț*-Butilbenzen: Lichid; p.f. 168,5°; p.f.$_{60\,mm}$ 90,6°; p.f.$_{20\,mm}$ 65,6°; d_4^{20} 0,8669; n_D^{20} 1,4923; e insolubil în apă; solubil în alcool, în eter, în benzen. Se obține sintetic din benzen, clorură de izobutil și $AlCl_3$. Sin. 2-Metil-2-fenilpropan. Întrebuințări: intermediar în sinteze organice; dizolvant.

Butilcarbinol. V. Alcool *n*-amilic.

***terț*-Butilcarbinol.** V. 2,2′-Dimetilpropanol-1.

Butilcarbitol. $HOCH_2CH_2OCH_2CH_2OC_4H_9$. Gr. mol. 162,22. Lichid, inodor; p.f. 231°; d_{20}^{20} 0,955; n_D^{27} 1,429; e solubil în apă, în uleiuri. Dizolvant pentru nitroceluloză, rășini și gume. Sin. Eter monobutilic al dietilenglicolului.

Butilcauciuc. Cauciuc sintetic obținut prin copolimerizarea izobutilenei cu o cantitate mică (2—10%) de izopren sau butadienă în soluție, la temperaturi de —50 pînă la —100°, în prezență de $AlCl_3$. E rezistent la agenți chimici și la îmbătrînire, impermeabil la gaze. Se întrebuințează la confecționarea de camere de aer, de tuburi, benzi transportoare, la căptușirea rezervoarelor, la izolarea cablurilor electrice.

Butilcelosolv. V. Butilglicol.

Butilcloral-hidrat. $CH_3CHClCCl_2CH(OH)_2$. Gr. mol. 193,47. Hidrat de α-β-triclor-*n*-butilaldehidă;2,2,3-triclorbutan-1, 1-diol. Cristale cu miros înțepător, cu gust acru; p.t. 78°; *d* 1,694; e solubil în apă (1 : 50), în alcool (1 : 1), în eter (1 : 2), în ulei de măsline (1 : 20). Condensează cu piramidonul, dînd o pulbere cristalină, numită trigemină sau asciatină. Se obține sintetic din triclorbutiraldehidă și H_2O. Medicament întrebuințat ca și cloralul-hidrat.

2-Butilenă. V. Butenă.

α-Butilenă. V. Butenă.

β-Butilenă. V. Butenă.

1,2-Butilenglicol. V. Butandiol-1,2.

1,3-Butilenglicol. V. Butandiol-1,3.

1,4-Butilenglicol. V. Butandiol-1,4.

***n*-Butilester.** V. *n*-Butilacetat.

Butilfen. V. *p*-*terț*-Butilfenol.

***p*-*terț*-Butilfenol.** $HOC_6H_4C(CH_3)_3$. Gr. mol. 150,21. Cristale; p.t. 98° (apă); p.f. 237°; d_4^{114} 0,9081. E antrenabil cu vapori. E insolubil în apă rece; solubil în alcool, în eter; formează sare de Na, solubilă în apă. Se obține sintetic din fenol, izobutanol (catalizator $ZnCl_2$). E folosit ca intermediar la fabricarea lacurilor și a rășinilor. Dezemulsifiant. Sin. Butilfen.

Butilglicol. $CH_3(CH_2)_3OCH_2CH_2OH$. Gr. mol. 118,17. Are p.f. 171,2°; d_{15}^{15} 0,9011. Se obține sintetic din butilat de sodiu și etilen-clorhidrină. E întrebuințat ca dizolvant pentru nitroceluloză, rășini, gume. E solubil în uleiuri minerale, în apă. Sin.: Butilcelosolv, Eter monobutilic al etilenglicolului.

***p*,*p*′-*sec*-Butilidendifenol.** $C_{16}H_{18}O_2$. Gr. mol. 242,3. 2,2-bis- (4-Hidroxifenil) -butan. Cristale; p.t. 119—121,7°; e solubil în acetonă (2,6 : 1), în benzen (2,3%), în CCl_4 (0,1%) în metanol (1 : 1,7). Se obține sintetic din fenol și metiletilcetonă. E întrebuințat la fabricarea rășinilor sintetice. Sin. Bisfenol B.

Butil-litiu. $CH_3CH_2CH_2CH_2Li$; Gr. mol. 63,94. Compus organo-metalic, conținînd radicalul butil legat de un atom de litiu. E folosit drept catalizator de polimerizare.

***n*-Butilmercaptan.** V. Butantiol.

Butilmesitiloxid. V. Butopironoxil.

Butină. C_4H_6. Gr. mol. 54,09. Hidrocarbură acetilenică, cu patru atomi de carbon în moleculă, care are două forme izomere: Butina-1. $CH_3—CH_2—C\equiv CH$. Lichid; p.t. —122,5°; p.f. 7,6°; d_4^0 0,678; n_D^0 1,3962; e solubilă în alcool, în eter; insolubilă în apă. Se obține din metiletilcetonă, PCl_5 și KOH alcoolică, la 100°, în două faze. Sin. Etilacetilenă. Butina-2. $CH_3—C\equiv C—CH_3$. Lichid; p.t. —32,3°; p.f. 27°; d_4^{20} 0,691; n_D^{20} 1,3921. Se obține prin încălzirea 1-brom-2-butenei cu KOH alcoolică, sub presiune. Sin. Dimetilacetilenă.

Butindiol. $HOCH_2C\equiv CCH_2OH$. Gr. mol. 86,09. Cristale; p.t. 55°; p.f.$_{15\,mm}$ 145°; e solubil în apă; greu solubil în eter, în CCl_4. Se obține din acetilenă și formaldehidă; apare ca intermediar important în procedeul Reppe de fabricare a butadienei.

Butiral polivinilic. Se obține din alcool polivinilic și aldehidă butirică sub formă de granule albe. Are rezistență la tracțiune 700—2 500 kgf/mm ; alungirea la rupere 400—200%; absorbția de apă în 24 de ore, la 25°, 2,2%; n_D1,486. E solubil în alcooli inferiori, în amestecuri de alcooli cu hidrocarburi aromatice, în esteri, cetone, celosolv, hidrocarburi clorurate; insolubil în apă, în hidrocarburi. E atacat de hidroxidul de sodiu sau de ac. sulfuric, în soluții apoase. Butiralul polivinilic, cu conținut mare de grupări hidroxil, este folosit pentru sticle de siguranță, ca adeziv, termoplastic pentru hîrtie și pentru lemn. Sin.: Butvar, Movital (nume comerciale).

Butiraldehidă normală. V. Aldehidă *n*-butirică.

Butirat de *n*-amil. $CH_3CH_2CH_2COOC_5H_{11}$. Gr. mol. 158,23. Lichid, cu miros de pier-

sici; p.t. −73,2°; p.f. 185°; d_4^{15} 0,8713; n_D^{20} 1,411. E solubil în apă, la 50°, 0,54%; foarte solubil în alcool, eter. Se obţine sintetic din alcool *n*-amilic şi ac. butiric în prezenţă de H_2SO_4. E întrebuinţată în industria alimentară şi a parfumurilor. Sin. Esterul *n*-amilic al acidului butiric.

Butirat de amoniu. $C_3H_7COONH_4$. Gr. mol. 105,23. Lichid incolor, obţinut prin neutralizarea acidului butiric cu NH_3. E întrebuinţat în tăbăcărie.

Butirat de citronelil. $C_{14}H_{26}O_2$. Gr. mol. 226,35. Se obţine sintetic din ac. butiric, citronelol (catalizator H_2SO_4 conc.); p.f.$_{12\,mm}$ 134—135°; d^{20} 0,884; n_D^{20} 1,4449; e solubil în alcool 80% (1 : 6—9). E întrebuinţat în parfumerie. Sin. Esterul citronelilic al acidului butiric.

Butirat de etil. $C_3H_7COOC_2H_5$. Gr. mol. 116,16. Lichid incolor, cu miros de ananas; p.f. 120—121°; p. solid. −93°; d_4^{20} 0,879; n_D^{20} 1,4; e solubil în apă (1 : 150), în alcool, în eter: ∞. Se obţine sintetic prin esterificarea acidului butiric. E întrebuinţat în parfumerie şi ca aromatizant.

Butirat de izoamil. $C_3H_7COOCH_2CH_2CH(CH_3)_2$. Gr.mol.158,23. Se obţine sintetic din alcool izoamilic, ac. butiric şi H_2SO_4 conc. (catalizator); p. f. 178,6°; $d_4^0$0,8823. E întrebuinţat în industria alimentară (esenţe cu miros de pere). Sin. Esterul izoamilic al acidului butiric.

Butirat de linalil. $C_{14}H_{24}O_2$. Gr. mol. 224,33. Se extrage din uleiul cinamomi de Ceylon şi din uleiul de lavandă. Sintetic se obţine din linalol, ac. butiric, catalizator H_2SO_4 conc.; d^{15} 0,8977; n_D^{20} 1,4523; $[\alpha]_D^{20}$ − 8,9°. E întrebuinţat în parfumerie.

Butirat de metil. $C_3H_7COOCH_3$. Gr. mol. 102,13. Lichid incolor, cu miros de fructe; e foarte puţin solubil în apă; foarte solubil în alcool, în eter; d 0,898; p.t. <−95°; p.f. 102,3°. Se obţine prin încălzirea acidului *n*-butiric cu alcool metilic, în prezenţă de H_2SO_4 conc. E întrebuinţat în industria alimentară şi în parfumerie (esenţe).

Butirat de polivinil. Se obţine prin polimerizarea butiratului de vinil. Are punctul de înmuiere mai jos decît acetatul de polivinil. Se întrebuinţează în industria lacurilor şi a adezivilor.

Butirat de propil. $C_3H_7COOC_3H_7$. Gr. mol. 130,18. Lichid incolor; e puţin solubil în apă; foarte solubil în alcool, în eter; p.t. −95,2°; p.f. 142,7°. E întrebuinţat ca solvent.

Butirină. V. Tributirină.

Butirometru. Instrument pentru determinarea materiei grase din lapte, din unt şi din smîntînă.

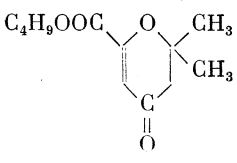
Butirvar. V. Polivinilacetali.

Butoben. V. *p*-Hidroxibenzoat de butil.

Butoform. V. *p*-Aminobenzoat de butil.

Butolan. V. Benzilfeniluretan.

Butopironoxil. 3,4-Dihidro-2,2-dimetil-4-oxo-1,2 H-piran-6-carboxilat de butil.



Gr. mol. 226,26. Lichid galben pînă la brun-roşiatic, cu miros aromatic; p. f. 256—270°; d_{25}^{25} 1,052—1,060; n_D^{25} 1,4745—1,4755. E insolubil în apă; solubil în alcool, în cloloform, în ac. acetic. Se obţine sintetic din oxid de mesitil şi oxalat de dibutil, în prezenţa etoxidului de sodiu. Insecticid, în special contra ţînţarilor. Sin.: Indalonă, Butilmesitiloxid.

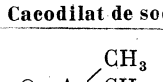
Butoxil. $CH_3COOCH_2CH_2CH(OCH_3)CH_3$. Gr. mol. 146,18. Metoxibutilacetat, solvent neutral pentru derivaţi celulozici, pentru clorcauciuc, uleiuri, răşini; e incolor; p.f. 167—171°; viteza de evaporare 97.

Butvar. V. Butiral polivinilic.

C

Cacao. Produs obţinut din seminţele (boabele), de cele mai multe ori uscate şi fermentate, apoi prăjite, ale arborelui de cacao, *Theobroma cacao* (fam. Sterculiaceae), care creşte în regiunile tropicale. Boabele prăjite conţin în medie: 5% apă, 14% substanţe azotate, 50% materii grase, 9% amidon, 4% celuloză, 3,5% substanţe minerale, 0,4% cafeină şi 1% teobromină, componente caracteristic. Din boabele de cacao se obţin: masa de cacao (materia primă de bază pentru fabricarea ciocolatei), praful şi untul de cacao.

Cacodilat de sodiu. Gr. mol. 214,02. Se obţine sintetic prin distilare uscată din acetat de sodiu cu anhidridă arsenioasă → licoarea



lui Cadet, oxidată cu oxid mercuric, O_2 sau hipoclorit de sodiu. Cristale incolore; e solubil în apă (2 : 1), în alcool (1 : 2). Medicament tonic reconstituant; e folosit şi în tratamentul dermatozelor. Sin.: Arsycodyle, Dimetilarsinat monosodic.

Cacodilaţi. Sărurile acidului cacodilic $HAs(CH_3)_2O_2$. Substanţe foarte toxice. Cacodilaţii de Fe şi Na sînt folosiţi în medicină pentru combaterea anemiei.

Cacodili. Compuşi organici ai arsenului, conţinînd gruparea: $-As(CH_3)_2$ (de ex. dicacodil: $(CH_3)_2As - As(CH_3)_2$), numiţi astfel din cauza mirosului neplăcut. Toxice puternice.

Cacotelină. $C_{20}H_{20}O_5N_2(NO_2)_2 \cdot H_2O$. Hidrat al nitrobrucinchinonei. Gr. mol. 478,37. Reactiv pentru Sn. O soluţie care conţine Sn^{II} dă cu o soluţie de cacotelină o coloraţie violetă-ametist. Substanţele reducătoare împiedică reacţia.

Cadalină. $C_{15}H_{18}$. Gr. mol. 198,29. Hidrocarbură aromatică derivînd de la naftalină prin înlocuirea atomilor de hidrogen din poziţiile 1 şi 6 cu radicali metil, iar a celui din poziţia 4, cu un radical izopropil. Se obţine prin dehidrogenarea cadinenului cu sulf. Lichid; p.f. $_{720\,mm}$ 291—292°; p.f. $_{12\,mm}$ 157-158°; d_4^{19} 0,9792; n_D^{19} 1,5851. Sin. 1,6-Dimetil-4-izopropilnaftalină.

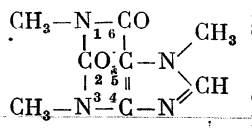
Cadinen. $C_{15}H_{24}$. Gr. mol. 204,34. Sesquiterpen biciclic izolat din *Piper cubeba*. Lichid p.f. 274—275°; p.f. $_{20\,mm}$ 148—149°; p.f. $_{6\,mm}$ 127—128°; d_4^{20} 0,9189; n_D^{20} 1,5079; $[\alpha]_D$ — 130°. Prin dehidrogenare cu sulf trece în cadalină.

Cadmiere. Depunerea electrolitică a unui strat de cadmiu pe suprafaţa unui metal, dintr-o baie conţinînd, de ex.: $Cd(CN)_2 \cdot NaCN$ (82 g), NaOH (5 g), dextrină (2 g) la 1 kg apă. Fierul poate fi protejat prin cadmiere, contra coroziunii.

Cadmiu. Cd. Element metalic. Nr. at. 48; gr. at. 112,41. Se cunosc opt izotopi stabili, cu numărul de masă 106 (1,4%), 108 (1,0%), 110 (12,8%), 111 (13,0%), 112 (24,2%), 113 (12,3%), 114 (28%), 116 (7,3%), cum şi şase izotopi artificiali radioactivi. Căld. spec. 0,0549; *d* 8,65; p.t. 321°; p.f. 768°. În natură se găseşte, sub formă de combinaţii (CdS), în minereurile de zinc. Se obţine prin prăjirea sulfurii în prezenţa aerului şi reducerea CdO rezultat, cu cărbune. Se separă de Zn prin distilare fracţionată. Are valenţa 2. Este atacat de O_2, de halogeni, de sulf, la temperaturi mai înalte. E rezistent faţă de aerul uscat; în aer umed se acoperă cu un strat de oxid. Formează combinaţii complexe. Se întrebuinţează în aliaje, pentru a mări rezistenţa metalelor faţă de agenţii de coroziune şi, în special, faţă de apa de mare; e folosit, de asemenea, pentru obţinerea de aliaje cu punct de topire jos, şi la construirea elementelor normale Weston. *Determinarea calitativă.* Cu hidrogenul sulfurat, în mediu acid, precipită CdS galbenă; cu difenilcarbazida dă o coloraţie albastră-violetă; limita de recunoaştere 0,8—1 γ Cd; limita de diluare 1: $1{,}25 \cdot 10^4$. *Determinarea cantitativă.* Gravimetric: precipitare sub formă de $CdNH_4PO_4$, calcinare, cîntărire sub formă de $Cd_2P_2O_7$. Volumetric: se precipită CdS, se filtrează, sulfura separată se tratează în exces cu o soluţie titrată de iod, se acidulează; iodul oxidează H_2S rezultat şi excesul de J_2 se titrează cu $Na_2S_2O_3$, în prezenţa amidonului ca indicator.

Cafea. Seminţele (boabele) arborelui *Coffea arabica* din familia Rubiaceae. Seminţele conţin, în medie, 11,3% apă, 12,6% substanţe azotate, 7,8% zaharuri, 24% pentozani şi celuloză, 11% materii grase, 3,8% substanţe minerale, 1—2% cafeină, trigonelină şi acid clorogenic. Boabele de cafea se prăjesc la temperatura de circa 200°, pînă la culoarea brună; în timpul prăjirii se formează în boabe substanţe care dau aroma specifică a cafelei.

Cafeină. Gr. mol. 194,1. Alcaloid obţinut prin extracţie din ceai sau din cafea. Cristale albe; p.t. 234—237°; p.f. 384° (cu descompunere); sublimează >100°; e solubilă în apă rece (1 : 80), în apă caldă (1 : 2), în alcool 90° (1 : 50) în cloroform (1 : 9), în benzen (1 : 154), în eter, CS_2. E amfoteră. Se obţine sintetic prin metilarea xantinei, a teobrominei sau a teofilinei, cu $(CH_3)_2SO_4$. sau JCH_3. Tonic cardiac, analeptic, diuretic, stimulant al centrilor nervoşi, în colaps etc. Sin.: Teină; 1,3,7-Trimetilxantină; 1,3,7-Trimetil-2,6-dioxipurină.



Cainit. $KCl \cdot MgSO_4 \cdot 3H_2O$. Cristale monoclinice, albe-galbene sau cenuşii, cu luciu sticlos; durit. 3; *d* 2,082—2,138. Conţinutul de K 18,9%. E întrebuinţat ca îngrăşămînt potasic.

Cal-putere. Unitate de putere, egală cu 75 kgfm/s. Are simbolul CP. 1 CP = 736 W = = 0,736 kW. În Statele Unite şi în Anglia, unitatea de putere are simbolul HP şi este egală cu 76 kgfm/s = 746 W = 0,746 kW.

Cal-putere-oră. Unitatea de energie, egală cu 270 000 kgfm = 0,736 kWh.

Calaican. V. Sulfat de fier.

Calamină. 1. Numele vechi al unui mineral format din hemimorfit $Zn_4[(OH)_2Si_2O_7]\cdot H_2O$ şi smithsonit — $ZnCO_3$. Cristale rombice, albe-cenuşii, galbene-albăstrii-verzi, cu luciu sticlos, sidefos; durit. 4—5; *d* 3,4—3,5. Se găseşte amestecată cu blendă. E întrebuinţată la prepararea zincului. — 2. Reziduu cărbunos, rezultat din arderea carburanţilor în motoarele cu ardere internă.

Calcar. Rocă formată din $CaCO_3$, foarte răspîndită la suprafaţa scoarţei pămîntului; încălzit peste 899°, calcarul (piatra de var) se descompune: $CaCO_3 \rightarrow CaO+CO_2$. Compoziţia medie: CaO 74,19%, MgO 9,31%, CO_2 3,77%, apă 4,54%. Materie primă pentru obţinerea varului, a azotatului de calciu, a nitrocalcarului, a zgurii Thomás, a cianamidei de calciu. E folosit la amendamentele cu calcar şi, ca îngrăşămînt, împreună cu NH_4NO_3 (Cal-Nitro).

Calcaron. Cuptor pentru extragerea sulfului, format dintr-o vatră circulară, zidită de jur-împrejur. Sulful brut, în bulgări, este aşezat pe vatră, lăsînd între bulgări un fel de coşuri pentru tiraj. Grămada de sulf se acoperă cu resturi de la rafinările anterioare; apoi se aprinde o parte din sulf care, arzînd, topeşte restul. Sulful topit se scurge în forme speciale.

Calce. V. Oxid de calciu.

Calce sodată. Amestec de CaO cu 5—20% NaOH. Granule albe sau albe-cenuşii. Absoarbe CO_2 şi umiditatea din aer; e parţial solubilă în apă; solubilă în ac. acetic diluat sau în HCl. Are reacţie puternic alcalină. Se obţine prin încălzirea la incandescenţă a unui amestec de CaO şi NaOH. E întrebuinţată la uscarea gazelor, la determinarea CO_2 şi la absorbţia CO_2 din aer, la umplerea exsicatoarelor etc.

Calcedonie. Mineral. Varietate de SiO_2 translucidă, compactă, provenită din cristalizarea parţială a silicei amorfe. Adeseori este colorată, purtînd numele de c o r n a l i n ă (roşie) şi de c r i s o p r a z (verde). A g a t u l şi o n i x u l sînt varietăţi de calcedonie care au zone concentrice, de culori diferite. Sînt folosite la fabricarea mojarelor şi ca podoabe.

Calcid. Preparat insecticid pe bază de cianură de calciu. Se prezintă sub formă de tablete prismatice cenuşii sau roşiatice. Se foloseşte la gazarea materialului săditor în proporţia de 20 g la 1 m³ de spaţiu închis. E foarte toxic pentru om, din cauza HCN care se formează prin descompunerea calcidului.

Calciferol. $C_{28}H_{44}O$. Gr. mol. 396,63. E solubil în alcool 90° (1 : 40); solubil în eter, în acetonă, în uleiuri, în cloroform, în benzen; $[\alpha]_D$+103° (0,2% alcool); 1 mg= =40 000 U.I. Se obţine prin iradierea cu radiaţii ultraviolete (275—300 mμ) a ergosterolului în eter. Are p.t. 116—118°. Medicament preventiv antirahitic, folosit şi în tratamentul osteoartritelor tuberculoase, al arsurilor, al tetaniei etc. Sin.: Vitamina D_2, Vigantol, Sterogyl, Ergosterol iradiat.

Calcimetru. Aparat de laborator folosit pentru determinarea CO_2 din carbonaţi, prin absorbţia sa într-o soluţie de $Ca(OH)_2$ sau de hidroxid alcalin.

Calcinare. Încălzirea la temperaturi înalte a unei substanţe, cu scopul de a o oxida şi de a îndepărta componenţii volatili.

Calcit. Mineral. Carbonat de calciu: $CaCO_3$. Cristalizează în sistemul hexagonal romboedric; p.t. 1 339°; *d* 2,6—2,8; durit. 3; are luciu sticlos; incolor sau colorat; e puternic birefringent. Cel transparent e întrebuinţat la construirea polarizoarelor şi a analizoarelor din aparatele optice. Sin. Spat de Islanda.

Calciu. Ca. Element metalic (din familia metalelor alcalino-pămîntoase). Nr. at. 20; gr. at. 40,08; se cunosc şase izotopi stabili, cu nr. de masă 40 (96,96%), 42 (0,64%), 43(0,15%), 44 (2,06%), 46 (0,003%), 48 (0,19%), cum şi cinci izotopi artificiali radioactivi. Căld. spec. 0,157; *d* 1,54; p.t. 850°; p.f. 1 439°. E foarte răspîndit în natură numai sub formă de combinaţii: calcar, fosforit, gips etc. Se prepară prin electroliza $CaCl_2$ în stare topită. Are valenţa 2. Se combină energic cu majoritatea elementelor; descompune apa; se oxidează în prezenţa O_2 din aer (se păstrează în petrol). Ca metal, are întrebuinţări reduse; unele combinaţii ale sale au o largă întrebuinţare în practică. *D e t e r m i n a r e a c a l i t a t i v ă.* Sărurile de calciu volatile colorează flacăra incoloră în roşu-cărămiziu; spectrul de emisiune conţine o linie roşie şi una verde. Ionul Ca^{2+} dă cu $(NH_4)_2C_2O_4$ un precipitat greu solubil în apă şi în ac. acetic. Limita de recunoaştere 30 γ Ca; limita de diluare $1 : 2 \cdot 10^5$. *D e t e r m i n a r e a c a n t i t a t i v ă.* Gravimetric: ca oxid de calciu, prin calcinarea CaC_2O_4 şi cîntărire. Volumetric: titrarea cu $KMnO_4$ a acidului oxalic rezultat la dizolvarea oxalatului de calciu în H_2SO_4.

Calcoclorază. Îngălbenirea frunzelor plantelor din cauza lipsei de fier asimilabil, în solurile bogate în calciu. Se combate cu îngrăşăminte care conţin microelemente cu fier.

Calcopirită. Minereu de cupru. Sulfură de cupru şi fier, naturală, $CuFeS_2$ (34,5% Cu şi 30,5% Fe); durit. 4; *d* 4,1—4,3. Cristalizează în sistemul tetragonal, e galbenă-

verzuie sau verde-negricioasă; uneori conține aur și argint. E întrebuințată la extragerea cuprului și la obținerea acidului sulfuric.

Calcozină. Cu_2S. Minereu de cupru cu luciu metalic, cenușiu; cristale rombice sub formă de plăci groase, de prisme pseudohexagonale sau masă compactă; *d* 5,5—5,8; durit. 2,5—3.

Calcspat. Material de umplutură natural; conține minimum 99% $CaCO_3$ cristalizat. E utilizat la prepararea vopselelor ieftine și a pămînturilor colorate artificial.

Calculi biliari. Concrețiuni care se formează în vezicula biliară, în canalul coledoc, în canalele hepatice. Pot fi: calculi de colesterol pur, ca urmare a cristalizării anormale a colesterolului; calculi de bilirubină pură și calculi micști. Formarea acestor calculi poate fi favorizată de: stagnarea bilei sau o acidifiere a ei; tulburări în metabolismul colesterolului, diverse infecții etc. Mărimea unui calcul variază între aceea a unui fir de nisip și a unui ou de găină și chiar mai mult. Forma lor este rotundă sau poliedrică, cu fațete, datorită presiunii exercitate între mai mulți calculi, iar culoarea lor este brună, neagră, galbenă sau verde. Pot fi simpli sau multipli.

Calculi urinari. Concrețiuni care se formează de obicei în rinichi, în uretre sau în vezică; sînt constituiți, după frecvență, din: ac. uric, urat de amoniu, de potasiu, de sodiu, sau calciu, fosfat de amoniu și magneziu, xantină, fosfat de calciu, carbonat de calciu și magneziu, oxalat de calciu. Mărimea calculilor variază de la granule foarte mici ca nisipul care se elimină prin urină, pînă la formații foarte mari. Pot fi unici sau multipli. Pentru îndepărtarea lor se fac tratamente chirurgicale sau se întrebuințează diverse medicamente.

Calgon. Hexametafosfat de sodiu, care conține și alți fosfați, cum și carbonat și bicarbonat de sodiu; se folosește în industria textilă și în amestecurile detergente, avînd rolul de dedurizant al apei, de peptizant și regulator de *p*H.

Caliche. Rocă ce conține pînă la 40% $NaNO_3$, cloruri și sulfați de sodiu, de calciu și de magneziu, iodură și borat de sodiu. Formează zăcăminte întinse de-a lungul coastei vestice a Americii de Sud (Chile), în zona de deșert (700—1 300 m altitudine). Servește la extragerea azotatului de sodiu (salpetru de Chile).

Californiu. Cf. Element radioactiv transuranic, din familia actinidelor. Nr. at. 98. Se cunosc nouă izotopi cu nr. de masă 244,246—253. Se obține în ciclotron, prin bombardarea curiului cu particule α, avînd o energie de 35 MeV, după reacția:

$$^{242}_{96}Cm + {}^{4}_{2}\alpha \rightarrow {}^{244}_{98}Cf + 2\,{}^{1}_{0}n$$

sau prin bombardarea uraniului cu ioni pozitivi de C, după reacția:

$$^{238}_{92}U + {}^{12}_{6}C \rightarrow {}^{244}_{98}Cf + 6\,{}^{1}_{0}n$$

Izotopul 249 se descompune cu emisiune de particule α. Timpul de înjumătățire: 470 de ani; are valența 3, 4.

Calmotusin. V. 1-*o*-Clorfenil-1-fenil-3-dimetilamino-1-propanol. HCl.

Calomel. V. Clorură de mercur.

Calorie. Unitate de măsură pentru cantitatea de căldură, egală cu cantitatea de căldură necesară pentru a ridica temperatura unității de masă de apă cu un grad centigrad (de la 14,5 la 15,5°) la presiunea atmosferică normală. Dacă unitatea de masă este gramul, unitatea se numește calorie (calorie mică sau calorie-gram) și are simbolul cal; dacă unitatea de masă este kilogramul, unitatea se numește kilocalorie, calorie mare sau calorie-kilogram și are simbolul kcal. După 1948, caloria a fost definită de relația: 1 cal = 4,1840 jouli absoluți.

Calorimetru. Aparat pentru măsurarea cantității de căldură cedată de un corp în diferite transformări sau într-o reacție chimică și pentru măsurarea conversiunii energiei mecanice în căldură.

Calorit. Aliaj cu 65% Ni, 15% Fe, 12% Cr, 8% Mn. E întrebuințat la rezistențe electrice.

Calutron. Aparat pentru separarea electromagnetică a izotopilor.

Cameră Compton. Cameră de ionizare, special amenajată pentru măsurări asupra razelor cosmice.

Cameră cu ceață. Aparat folosit pentru punerea în evidență a traiectoriilor radiațiilor ionizante. Se bazează pe proprietatea pe care o au vaporii de apă de a se condensa numai în jurul unor centre de condensare, generate de ionii de gaz. E constituită dintr-o cameră plină cu aer sau cu alt gaz, saturat cu vapori de apă. La o mărire bruscă a volumului — cu ajutorul unui piston — se produce o scădere de temperatură, vaporii devin suprasaturați și, dacă există particule încărcate electric, în jurul acestora se formează mici picături de apă. Drumul particulelor devenind astfel vizibil, poate fi fotografiat. Sin. Cameră Wilson.

Cameră de ionizare. Aparat pentru decelarea și măsurarea intensității radiațiilor ioni-

zante. E constituit, fie dintr-o cameră în care se găsesc doi electrozi, camera fiind montată într-un circuit care conține un instrument de măsură a intensității curentului electric ce ia naștere cînd gazul din cameră este ionizat de radiațiile ionizante, fie dintr-un electroscop a cărui viteză de descărcare măsoară intensitatea radiației ionizante.

Cameră Wilson. V. Cameră cu ceață.

Camfan. $C_{10}H_{18}$. Gr. mol. 138,24. Terpen biciclic. Cristale; p.t. 153—154°; e solubil în eter; insolubil în apă. Se obține din clorură de izobornil sau de bornil și sodiu.

Camfen. $C_{10}H_{16}$. Gr. mol. 136,23. Terpen obținut prin izomerizarea cu HCl a α- și β-pinenilor (ulei de terebentină) sau catalitic, prin fierbere în prezență de argilă activată. Forma (+): p.t. 55°; p.f. 160—162°; e solubil în eter, în alcool; insolubil în apă; $[\alpha]_D^{17}$ +103,9° (în eter). Forma (—): p.t. 42—52° (după origine); p.f. 158—160°; e solubil în eter; $[\alpha]_D$ —52° la 94° (după origine); n_D^{45} 1,45514. Forma (±): p.t. 50°; p.f. 159—160°.

Camfenilonă. $C_9H_{14}O$. Gr. mol. 138,2. Se obține sintetic prin degradarea oxidativă a camfenului. Forma (+): p.t. 41°; p.f. 191—192°; p.f.$_{12\,mm}$ 75—76°; $[\alpha]_D$ +49,17° (alcool). Forma (—): p.t. 37—38,5°; p.f.$_{16\,mm}$ 76—77°; $[\alpha]_D^{19}$ —61,2° (benzen). Forma (±): p.t. 40°; p.f.$_{10\,mm}$ 75°; d^{38} 0,9705. E antrenabilă cu vapori. Sin. 2,2-Dimetilbiciclo-(1,2,2)-heptanonă (3).

Camfolidă. $C_{10}H_{16}O_2$. Gr. mol. 168,23. Cristalizează în ace, cu p.t. 210—211°; e solubilă în alcool, în benzen, în eter, în ligroină. Se obține sintetic prin reducerea anhidridei acidului camforic cu amalgam de sodiu.

Camfor. 1,7,7-Trimetilbiciclo-(1,2,2)-heptanonă-2. $C_{10}H_{16}O$. Gr. mol. 152,23. Cetonă aparținînd clasei terpenilor biciclici. Are izomerii: Forma (+): p.t. 179,75°; p.f. 204°; d_0^0 1,000; $[\alpha]_D^{20}$ +43,80° (alcool absolut). Cristale incolore, cu miros caracteristic, antrenabile cu vapori de apă; sublimează; e solubil în apă: 0,1%, în alcool: 100%, în eter: 173%, în cloroform: 300%. E constituentul principal al uleiului de *Cinnamomum Camphora T.* Se obține sintetic din pinen. E folosit în medicină, în industria celuloidului, a peliculelor fotografice etc. Sin.: Camfor obișnuit, Camfor japonez. Forma (—): p.t. 178,6°; p.f. 204°; $[\alpha]_D^{20}$ —44,26° (alcool); d^{18} 0,9853. Se găsește în plantele *Matricaria parthenium L.*, *Artemisia* etc. Sin. Camfor matricia. Forma (±): p.t. 178,8°; sublimează.

Camfor artificial. V. Clorură de bornil.

Camfor de Borneo. V. Borneol.

Camforat de chinină. $2(C_{20}H_{24}N_2O_2)\cdot C_{10}H_{16}O_4\cdot 4H_2O$. Gr. mol. 921,1. Se obține sintetic din chinină și ac. camforic. Medicament antitermic în tuberculoză.

Camforcarboxilat bazic de bismut. $(C_{10}H_{15}OCOO)_2BiOBi(OH)(OOCOC_{10}H_{15})$. Gr. mol. 1 036,7. Sarea bazică de bismut a acidului camfor-3-carboxilic. Pulbere albă, cu miros de camfor; e insolubil în apă; solubil în uleiuri, în metanol, în eter, în benzen; medicament antisifilitic. Sin.: Bismocymol, Camphobismol.

Camochină. V. 4-(7-Clor-4-chinolilamino)-α-dietilamino-*o*-crezol.

Camofoska. Îngrășământ mixt care conține: 10% P_2O_5, 20% K_2O, 20% CaO, 25% MgO.

Camphrosal. Plastifiant pentru lacuri. Are p.f. 307°; p.t. 156°; e solubil în alcool, în eter, în cetone; insolubil în hidrocarburi aromate și alifatice. Sin. Abracol 789.

Candelă. Unitate fundamentală de măsură a intensității luminoase în sistemul MKSCd, egală cu a 60-a parte din intensitatea luminoasă normală a unui centimetru pătrat de corp absolut negru, la temperatura de solidificare a platinei (1 773,5°).

Cantan. V. Acid ascorbic.

Cantaridină. $C_{10}H_{12}O_4$. Gr. mol. 196,02. Substanță vezicantă extrasă din cantaride și din meloe (ord. Coleopterelor). Cristale rombice incolore; p.t. 218°; sublimează la 120°; e antrenabilă cu vapori; e solubilă în apă (1 : 30 000), în alcool (1 : 3 300), în cloroform (1 : 65), în acetonă (1 : 38). Medicament vezicant, iritant, foarte toxic.

Caolin. Produs natural rezultat din dezagregarea feldspaților, prin acțiunea CO_2 și H_2O. Silicat de aluminiu cu compoziție variabilă, avînd drept component caracteristic caolinitul. Pulbere albă, foarte fină, insolubilă în apă, în acizi diluați. Se întrebuințează în industria ceramică, a produselor refractare, a sticlei, a hîrtiei, a linoleumului etc. E folosit, de asemenea, ca absorbant și ca dezinfectant.

Caolinit. Mineral. Silicat de aluminiu hidratat, $Al_2O_3.2SiO_2.2H_2O$. Are formula structurală: $Al_4[(OH)_8Si_4O_{10}]$. Este componentul caracteristic al caolinului. Cristale monoclinice; *d* 2,6. E întrebuințat în industria ceramică, la smălțuiri, la prepararea șamotei.

Capacitate calorică. Raportul dintre cantitatea de căldură dată unui corp sau unui sistem și variația respectivă de temperatură. Se deosebesc: capacitate calorică sub volum

constant şi capacitate calorică sub presiune constantă, după cum încălzirea corpului (a sistemului) a fost făcută sub volum constant sau sub presiune constantă.

Capacitate de absorbţie. Cantitate maximă (în g) de substanţă (aer, apă etc.) care poate fi absorbită de unitatea de volum a unui corp absorbant.

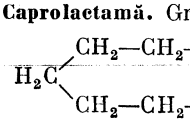
Capacitate de adsorbţie. Cantitatea maximă (în g) de substanţă care poate fi adsorbită de 1 g sau 1 cm^3 adsorbant. Depinde de natura adsorbantului, de concentraţia sau de presiunea parţială în amestec a adsorbatului, şi de temperatură.

Capacitate-tampon. Raportul dintre cantitatea de acid sau de bază (în echivalenţi gram la litru), adăugată la soluţia-tampon, şi variaţia *p*H-ului, produsă de această cantitate. Exprimă puterea de rezistenţă a unei soluţii-tampon faţă de variaţia *p*H-ului.

Capilaritate. Fenomen care se observă la contactul dintre un solid şi un lichid, datorit tensiunii superficiale. Dacă lichidul se găseşte într-un tub capilar, nivelul său interior este diferit de cel exterior: el e mai înalt cînd lichidul udă pereţii tubului, şi mai jos, în cazul cînd nu-i udă.

Caprilat de etil $CH_3(CH_2)_6COOC_2H_5$. Gr. mol. 172,26. Lichid mobil, cu miros de ananas; p.f. 207—209°; e insolubil în apă; solubil în alcool, în eter. E folosit ca aromatizant pentru coniac etc. Sin. Octanoat de etil.

Caprolactamă. Gr. mol. 113,16. 2-Oxohexametilenimina.



Foiţe higroscopice (din eter de petrol) cu p.t.70°; d_4^{75} (lichidă) 1,02; p.f.$_{50\,mm}$ 180°; p.f.$_{12\,mm}$ 139°; p.f.$_{3\,mm}$ 100°; viscozitate la 78°=9 cP. E solubilă în apă, în metanol, în etanol, eter, alcool tetrahidrofurfurilic, dimetilformamidă, în hidrocarburi clorurate, în fracţiuni petroliere.

Se prepară printr-un rearanjament Beckmann al ciclohexanonoximei. Caprolactama, încălzită mai mult timp la 260—275°, polimerizează (proporţia la echilibru este: 89% polimer şi 11% monomer) şi trece în p o l i c a p r o l a c t a m ă:

$$-(CH_2)_5-[NH-CO-(CH_2)_5]_n-NH-CO-$$

Din aceasta se fabrică fibrele şi firele sintetice poliamidice de tipul policaprolactamice, care se numesc: Relon, în R.P.R; Capron, în U.R.S.S; Dederon, în R.D.G; Silon în C.S.R; Stilon în R.P.P; Perlon, în R.F.G; Lilion, în Italia; Grilon, în Japonia; Danulon, în R.P.U.

Capron. Fibră sintetică. poliamidică, de tip policaprolactamic. Denumire folosită în U.R.S.S.

***n*-Capronaldehidă.** V. Aldehidă capronică.

Capsaicină. $C_{18}H_{27}O_3N$. Gr. mol. 305,40. Alcaloid care se găseşte în diferite specii de ardei (*Capsicum annuum* conţine 0,02—0,03%). Are p.t. 64—65°, p.f.$_{100\,mm}$ 210—220°; e solubilă în alcool, în eter, în cloroform, în HCl conc.; greu solubilă în apă, în eter de petrol.

Capsantină. $C_{40}H_{58}O_3$. Gr. mol. 586,86. Substanţă colorantă roşie, care se găseşte în ardeii de boia. Cristale; p.t. 175—176°; $[\alpha]_D$ +36° (cloroform). E solubilă în cloroform, în benzen, în acetonă; insolubilă în eter, în CS_2.

Capsă explozivă. Mic tub metalic umplut cu un exploziv de iniţiere care provoacă explozia unei încărcături de explozivi lenţi sau detonanţi, prin aprindere, percuţie, sau electric. Se deosebesc: C a p s a c h i m i c ă, care conţine un amestec de $KClO_3$ cu o substanţă combustibilă şi cu o fiolă cu H_2SO_4 conc., care la spargere aprinde amestecul. C a p s ă d e t o n a n t ă, cu straturi de mai mulţi explozivi de iniţiere, care, aprinzîndu-se prin fitil Bickford, produce unde detonante puternice, care descompun încărcăturile de explozivi detonanţi.

Capsule suprarenale. Glande cu secreţie internă, situate în imediata apropiere a rinichilor. Capsulele suprarenale se compun din două ţesuturi (embriologic şi histologic), fiziologic distincte: medulosuprarenal sau medular, care secretă adrenalină; corticosuprarenal sau cortex, care secretă un complex hormonal. Cei mai importanţi hormoni sînt: corticosterona, desoxicorticosterona, hidroxidesoxicorticosterona, hidroxidehidrocorticosterona, dehidrocorticosterona, hidroxicorticosterona. Hormonii corticali sînt indispensabili vieţii; extirparea glandelor suprarenale duce la moartea animalului. Sin. Glande suprarenale.

Captan. $C_9H_8Cl_3NO_2S$. Gr. mol. 300,61. N-(triclorometiltio)-tetrahidro-ftalimidă sau N-(triclormetiltio)-4-ciclohexen-1,2-dicarboximidă. Cristale inodore, cu p.t. 172—173°, *d* 1,74. Insolubil în apă, solubil în benzen, cloroform. Fungicid agricol; folosit de asemenea ca agent bacteriostatic în săpun. Sin. Permidin.

Captax. Nume comercial pentru mercaptobenztiazol. Pulbere galbenă deschisă, cu miros aromatic; p.t. 170—175°; *d* 1,42; nu e toxic; e insolubil în apă şi în gazolină; e solubil în hidroxizi diluaţi, în acetonă, în benzen, în cloroform. E folosit ca accelerator de vulcanizare, cu acţiune semirapidă. Sin. Vulcacit M.

Captură de electroni K. Proces observat în cazul elementelor cu nuclee instabile, din cauza unui exces de protoni în nucleu. Nucleele unora dintre aceste elemente, în loc să emită un pozitron, absorb un electron, de pe orbita K, care este cea mai apropiată de nucleu. Locul rămas liber pe orbita K este ocupat de un electron de pe celelalte orbite, cu care prilej se emit radiații X din seria K. Captura unui electron produce același efect ca și emiterea unui pozitron: formarea unui izotop cu un număr de ordine mai mic cu o unitate. Sin. Captură K.

Captură K. V. Captură de electroni K.

Caput mortuum. Pigment natural sau artificial, roșu-albăstrui, pe bază de oxid de fier, produs prin prăjirea piritelor în prezență de NaCl. E utilizat la prepararea de vopsele inferioare. Sin. Colcotar.

Caramel. Masă amorfă, de culoare brună-roșcată, obținută prin încălzirea zaharurilor (glucoză, maltoză, zaharoză etc.) la o temperatură superioară punctului de topire. Nu se cunoaște în mod sigur compoziția sa. E folosit la colorarea unor produse alimentare.

Caramelizare. Procesul de descompunere a zaharurilor prin încălzire, în care rezultă produse de culoare brună-roșietică, necristalizabile, unele în stare coloidală, cu greutate moleculară mare.

Caran. $C_{10}H_{18}$. Gr. mol. 138,23. Terpen biciclic, fundamental, obținut prin sinteză. Apare în forme optic active: F o r m a (+). Lichid; p.f. 169°; d^{20} 0,841; n_D 1,456; $[\alpha]_D$+57°. F o r m a (−). Lichid; p.f. 169°; p.f. 9 mm 49−50°; d_0^{20} 0,8411; n_D 1,4569; $[\alpha]_D$−47,06°.

Carat. 1. Unitate de greutate pentru pietre prețioase, egală cu 0,2054 g (un carat internațional = 0,2 g). — 2. Unitate pentru indicarea conținutului relativ de aur al aliajelor respective, egală cu a 24-a parte din greutatea totală. Exemplu: aur de 20 carate indică un conținut de 83,33% aur.

Carbadin. V. Zineb.

Carbamat de etil. V. Uretan.

Carbamați. Sărurile sau esterii acidului carbamic ($H_2N-COOH$, necunoscut în stare liberă). Cristale solubile în solvenți organici. Prin fierbere cu alcalii sau cu acizi se descompun, dînd NH_3, CO_2. $H_2N \cdot COONH_4$ se obține din CO_2 și NH_3, iar prin încălzire la 130−140°, trece în uree. Compușii de forma $H_2N \cdot COOR$ (R= radical alchilic sau arilic) se numesc uretani (v.).

Carbamidă. V. Uree.

Carbamidice, rășini ~. V. Aminoplaste.

Carbanilidă. V. Difeniluree.

Carbanioni. V. Criptoioni.

Carbat. Grafit impregnat cu o rășină sintetică. Material rezistent la coroziunea substanțelor neoxidante, cu o bună conductibilitate calorică, un coeficient mic de dilatație termică, ușor de prelucrat. E întrebuințat ca material de construcție a pieselor și a aparatelor chimice (schimbătoare de căldură, pompe, tuburi etc.), care trebuie să lucreze în medii corosive sau în anumite condiții termice. Sin.: Diabon, Durabon.

Carbaxin. V. 2-Metil-2-propil-1,3-propandiol-dicarbamat.

Carbazol. $C_{12}H_9N$. Gr. mol. 167,2. Cristale incolore; p.t. 235°; p.f. 351°; e puțin solubil în benzen, în toluen, în ac. acetic, cloroform, alcool, eter, apă. Se extrage din gudron de huilă. Sintetic se obține prin piroliza anilinei sau a difenilaminei. Intermediar pentru coloranți, materiale plastice etc. Sin. Dibenzopirol.

Carbene. Compuși organici cu structură chimică necunoscută. Se găsesc în asfalturi, în depozitele de alterare a uleiurilor minerale, în reziduurile de la cracare etc. Amestec de substanțe de culoare neagră, casant, cu aspect de huilă, insolubil în CCl_4, solubil în CS_2. În cantitate de peste 1% degradează calitățile bitumului.

Carbetox. V. Malation.

Carbetoxi. Radical monovalent, având formula $-COOC_2H_5$.

Carbid. V. Carbură de calciu.

Carbilamine. V. Izonitrili.

Carbinol. Primul dintre alcoolii primari: metanol, CH_3OH. Prin extensiune, ceilalți alcooli care derivă de la metanol. Exemplu: alcool etilic: metilcarbinol.

Carbinol (clei). V. Clei carbinol.

Carbitoli. Monoeteri ai diglicolului, întrebuințați ca solvenți.

Carbo neutral. Sare ce se utilizează pentru tratarea la cald a oțelului rapid. Componența: 88−90% $BaCl_2$, 7−10% $Na_2B_4O_7$ și 3% $MgCl_2$. Are comportare neutră asupra suprafeței sculelor. Nu are acțiune carburantă sau decarburantă.

Carbocationi. V. Criptoioni.

Carbocianine. Coloranți obținuți prin condensarea a două inele metilchinolinice cu ester ortoformic în anhidridă acetică (legătura făcîndu-se α-α'). Conțin o grupă vinilică. Exemplu: pinacianol. Sînt utilizați în fotografia în culori. Sin.: Streptovinilen-chinocianine, Pinacianoli.

Carbohidraze. Enzime care catalizează hidroliza zaharurilor. Se cunosc: poliaze (hi-

A. H. 1004 A. R.

drolizează polizaharidele), hexozidaze (hidrolizează dizaharidele şi glicozidele), tanaze (hidrolizează galotaninurile).

Carboide. Compuşi organici cu structură chimică necunoscută, existenţi în asfalturi naturale, în reziduurile de la cracare etc. Sînt substanţe negre, insolubile în dizolvanţi organici.

Carbolineum. Gudron greu (ulei de antracen), folosit la impregnarea lemnului.

Carbomicină. $C_{41-42}H_{67-69}O_{16}N$. Antibiotic izolat din *Streptomyces halstedii* şi S.M. 4209. Cristale incolore; p.t. 200°; e foarte solubilă în dizolvanţi organici; insolubilă în hexan; $[\alpha]_D^{25}$ —58,6° (cloroform 1%); bază slabă. Clorhidrat: p.t. 158—160°; sulfat: p.t. 163°. E întrebuinţată în infecţii cu germeni piogeni, în ricketsioze, în hepatite virotice etc. Sin. Magnamicină.

Carbon. C. Metaloid. Nr. at. 6; gr. at. 12,01. Se cunosc doi izotopi stabili cu nr. de masă 12 (99,3%), 13 (0,7%), cum şi trei izotopi artificiali radioactivi; p. de sublimare 3 537°; p.f. (la presiunea obişnuită) 4 500°. E foarte răspîndit în natură, în toate combinaţiile organice vegetale şi animale, în carbonaţii anorganici, în aer (CO_2), în cărbunii de pămînt, în petrol ca hidrocarburi etc.; în stare pură, ca diamant şi grafit. Prezintă două modificaţii alotropice: diamantul: *d* 3,51; căld. spec. 0,079; cristale cubice, incolore, transparente; durit. 10; nu conduce curentul electric; grafitul: *d* 2,26; căld. spec. 0.16; cristalizează în sistemul hexagonal; e cenuşiu, opac, moale, relativ bun conducător de electricitate. Cărbunele microcristalin: *d* 1,75—2,10; e negru, opac, moale; nu conduce curentul electric; era considerat mai de mult ca a treia modificaţie alotropică; de fapt are o structură microcristalină, şi anume micrografitică. Are valenţa 4. Formează oxizii CO, CO_2, C_3O_2. În condiţii obişnuite de temperatură şi de presiune, carbonul nu reacţionează cu celelalte elemente; numai oxigenul şi oxidanţii puternici îl atacă puţin. *Determinarea calitativă.* Prin calcinare: prezenţa carbonului se manifestă prin înnegrirea sau arderea cu flacără a substanţei. *Determinarea cantitativă.* Se oxidează carbonul într-un curent de O_2 sau cu oxidanţi puternici, şi CO_2 rezultat se absoarbe în diferite soluţii (de ex. NaOH). Diferenţa de greutate a soluţiilor absorbante dă cantitatea de CO_2, respectiv de carbon.

Carbonado. Varietate de diamant, de culoare neagră. Nu are importanţă ca piatră preţioasă; se foloseşte ca abraziv.

Carbonat bazic de cupru. $CuCO_3 \cdot Cu(OH)_2$. Gr. mol. 221,16. Pulbere amorfă verde deschisă; e insolubil în apă; *d* 3,85. Se foloseşte ca fungicid amestecat cu substanţe inerte (gips, bentonită etc.) la combaterea mălurii grîului sau, sub formă de suspensii, în horticultură. Este înlocuit cu preparate organo-mercurice.

Carbonat bazic de plumb. $2PbCO_3 \cdot Pb(OH)_2$. Pigment alb, cu indicele de ulei 10, puterea de acoperire 150 g/m², conţinutul de alb Ostwald 95%; e toxic, foarte rezistent la lumină şi la umezeală. Se prepară din foi de plumb cu ac. acetic; acetatul bazic de plumb format trece în carbonat bazic de Pb cu CO_2. E utilizat la prepararea de vopsele de exterior pentru vapoare. Sin.: Ceruză, Alb de plumb.

Carbonat de argint. Ag_2CO_3. Gr. mol. 275,77. Pulbere gălbuie, care cu timpul sau prin încălzire se închide la culoare; e foarte puţin solubil în apă, în HNO_3, în cianuri, în $Na_2S_2O_3$; insolubil în alcool; *d* 6,077. Se descompune prin încălzire la 220°. Se obţine prin tratarea azotatului de argint cu soluţii de carbonaţi alcalini.

Carbonat de bariu. $BaCO_3$. Gr. mol. 197,4. Pulbere albă; e insolubil în apă; *d* 4,3. E folosit ca raticid în momeli, în proporţia de 10%, în alimente (pîine, carne, peşte etc.). Este toxic pentru om.

Carbonat de calciu. $CaCO_3$. Se găseşte în natură, în cantităţi mari, sub numele de calcar (piatră de var) sau de marmură şi, cristalizat, ca aragonit sau calcit. E insolubil în apă, solubil în apă cu CO_2, dînd bicarbonat de calciu $Ca(HCO_3)_2$. Cu acizii dezvoltă CO_2. Sub numele de alb de Spania e întrebuinţat în vopselărie.

Carbonat de cobalt. $CoCO_3 \cdot 6H_2O$. Gr. mol. 226,95. Cristale mici, trigonale, roşii; e insolubil în apă; solubil în acizi; se descompune prin încălzire; *d* 4,13. Se obţine din săruri cobaltoase solubile, tratate cu soluţie de $NaHCO_3$ saturată cu CO_2.

Carbonat de etil. $CO(OC_2H_5)_2$. Gr. mol. 118,13. Lichid cu miros eteric; p.t. —43°; p.f. 126°; d_4^{20} 0,975; n_D^{20} 1,3846. Se obţine sintetic din fosgen şi alcool (catalizatori: dimetilamina şi benzen). Dizolvant pentru nitroceluloză; intermediar în sinteze organice. Sin. Eufin.

Carbonat de etil-butil. $CO(OC_2H_5OC_4H_9)$. Gr. mol. 146,18. Lichid incolor; e insolubil în apă; *d* 0,92; p.f. 169°. E întrebuinţat ca dizolvant la prepararea lacurilor de nitroceluloză. În doze mici are acţiune narcotică, iar în doze mari este toxic. E inflamabil.

Carbonat de metil. $CO(OCH_3)_2$. Gr. mol. 90,08. Lichid cu miros plăcut; e insolubil în apă; solubil în alcool, în eter; *d* 1,069: p.f. 91°. Se obţine prin acţiunea fosgenului asupra alcoolului metilic în exces. E întrebuinţat ca solvent. În doze mici are acţiune narcotică, iar în doze mari este toxic. E uşor inflamabil.

Carbonat de plumb. V. Ceruzit.

Carbonat de potasiu. K_2CO_3. Gr. mol. 138,21. Cristale monoclinice, albe; *d* 2,43; p.t. 897°; e solubil în apă (la 20°, 111,5%); insolubil în alcool. Se obţine din cenuşa de lemn, care conţine 14—24% K_2O; de asemenea, prin procedeul Engel şi Precht: se introduce CO_2 într-o soluţie de KCl care conţine în suspensie $MgCO_3$; se precipită sarea dublă $2MgCO_3 \cdot 2KHCO_3$, care, prin tratare cu CO_2, la 60°, se descompune în K_2CO_3 şi $MgCO_3$. Se separă prin filtrare $MgCO_3$; soluţia rămasă se concentrează şi, prin răcire, depune K_2CO_3. Se întrebuinţează la fabricarea săpunurilor moi, în industria sticlei, în industria chimică etc. Sin. Potasă.

Carbonat de sodiu. Na_2CO_3. Gr. mol. 106. Praf alb, stabil în aer; p.t. 853; *d* 2,5; e solubil în apă (la 20° : 21,58%), cu degajare de căldură. Carbonatul de sodiu anhidru se mai numeşte şi s o d ă c a l c i n a t ă. Din soluţii apoase de Na_2CO_3, saturate la cald, cristalizează prin răcire $Na_2CO_3 \cdot 10H_2O$, numit şi s o d ă c r i s t a l i z a t ă sau s o d ă d e r u f e. Cristale monoclinice, incolore, transparente; *d* 1,463; p.t. 34,5°. $Na_2CO_3 \cdot 10H_2O$ pierde, prin încălzire, treptat, apa de cristalizare, şi trece, la 12—15°, în $Na_2CO_3 \cdot 5H_2O$, iar la 35—40°, în $Na_2CO_3 \cdot H_2O$; pierde apa de cristalizare şi prin şedere la aer, fiind o substanţă eflorescentă. Na_2CO_3 se prepară industrial prin două procedee: procedeul Leblanc (v.) (astăzi mai puţin folosit) şi procedeul Solvay (v.), numit şi procedeul amoniacal. Carbonatul de sodiu este un produs de bază al industriei chimice şi are întrebuinţări aproape în toate industriile: industria sticlei, a săpunului, a uleiurilor vegetale, în industria petrolieră, metalurgică, chimică şi farmaceutică, în gospodărie etc. Sin. Sodă.

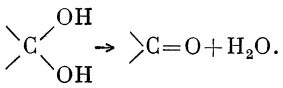
Carbonat neutru de chinină. V. Aristochină.

Carbonatare. 1. Transformarea hidroxizilor în carbonaţi, cu ajutorul CO_2. Exemplu: transformarea $Ca(OH)_2$ din mortar, cu CO_2 din aer, în $CaCO_3$ (priza mortarului). — 2. Operaţie tehnologică de eliminare a excesului de var şi de descompunere a monozaharatului de calciu, cu CO_2, după defecarea cu lapte de var a zemurilor de difuziune (în industria zahărului).

Carbonaţi. Săruri ale acidului carbonic, cu formula generală $Me^{II}CO_3$. Carbonaţii conţin ionul CO_3^{2-}. Prin încălzire, carbonaţii se descompun, cu excepţia carbonaţilor metalelor alcaline. Sînt greu solubili în apă, cu excepţia carbonaţilor metalelor alcaline, a celor de amoniu şi de taliu; cel mai greu solubili sînt carbonaţii de Ca, Ba, Pb. Carbonaţii alcalini hidrolizează în prezenţa apei, soluţia lor avînd reacţie alcalină. Toţi carbonaţii sînt descompuşi de acizii mai tari, punîndu-se în libertate CO_2.

Carbonaţi acizi. V. Bicarbonaţi.

Carbonil. $>C=O$. Grupare funcţională bivalentă, care apare în aldehide şi în cetone şi care ia naştere, ipotetic, prin eliminarea unei molecule de apă dintr-o structură instabilă cu două grupe hidroxil legate de acelaşi atom de carbon.



Carbonil de molibden. $Mo(CO)_6$. Gr. mol. 264,01. Cristale rombice, incolore, care în atmosferă de H_2 sau de CO sublimează uşor la 30°; *d* 1,96. La 150° se disociază termic în CO şi Mo. Ia naştere prin acţiunea CO asupra molibdenului în pulbere, la 225°, şi la presiunea de 200 at, în prezenţă de metale grele, ca Fe şi Cu (catalizatori).

Carbonil de nichel. $Ni(CO)_4$. Gr. mol. 170,73. Lichid incolor, inflamabil; e insolubil în apă; solubil în alcool, în benzen, în eter, în apă regală; p.t. —25°; p.f. 34°; *d* 1,32. Ia naştere la trecerea CO peste nichel în pulbere, la temperatura de 30—50°. Se descompune la 180—200°, cu formare de Ni foarte pur (procedeu industrial pentru obţinerea de Ni pur).

Carbonildiamidă. V. Uree.

Carbonili. Combinaţii ale CO cu unele metale grele: Cr, Mo, W, Mn, Re, Fe, Co, Ni, Ru, Rh, Os, Ir. Carbonilii de ruteniu şi osmiu sînt analogi cu cei ai fierului, iar carbonilii de rodiu şi iridiu, cu cei ai cobaltului; carbonilul de mangan, descoperit în ultimul timp, este analog cu cel al reniului. Iau naştere prin acţiunea directă a CO asupra metalelor fin divizate sau prin tratarea sulfurilor cu CO sub presiune, fie în soluţie, fie în suspensie apoasă, fie în stare solidă, în prezenţă de catalizatori. Nu se cunosc carbonili ai Pd. Carbonilii mononucleari sînt uşor volatili şi solubili în dizolvanţi organici indiferenţi, în timp ce carbonilii polinucleari sînt greu volatili şi, în general, sînt greu solubili sau insolubili în dizolvanţi organici.

Carbonili de cobalt. Se cunosc: $Co_4(CO)_{12}$. Gr. mol. 567,86. Se obţine prin încălzirea $Co_2(CO)_8$ la 60°; peste această temperatură, el se descompune. Formează cristale negre, greu solubile în apă, în acizi, în alcool etc. $Co_2(CO)_8$. Gr. mol. 341,96. Se obţine încălzind cobalt fin divizat la temperaturi peste 150° şi trecînd un curent de CO la presiunea de 30—40 at; cristale portocalii; p.t. 51°; *d* 1,73; la 52° trece în $Co_4(CO)_{12}$; e insolubil în apă; solubil în alcool, în eter şi în CS_2. $HCo(CO)_4$. Gr. mol. 171,99. Lichid gălbui, cu p.t. —26,2°.

Carbonili de fier. Se cunosc: $Fe(CO)_5$. Gr. mol. 195,90. Se obţine încălzind fierul cu CO la 81°. Lichid vîscos, galben; e insolubil în apă; solubil în baze, în alcool, în eter şi în benzen; p.t. —20°; p.f. 103°; *d* 1,46; la 216° se disociază termic. $Fe_3(CO)_{12}$. Gr. mol. 503,66. Cristale de culoare verde, care se descompun la 140°. $Fe_2(CO)_9$. Gr. mol. 363,79. Cristale pseudohexagonale, portocalii; *d* 2,08. Se obţine prin acţiunea radiaţiilor ultraviolete asupra fier-pentacarbonilului; se disociază termic la 100°.

Carbonizare. 1. Operaţie de semidistilare, utilizată în industria carboniferă, în care încălzirea cărbunilor, în vas închis, se face la aproximativ 500°. Substanţa solidă obţinută este cocsul. —2. Descompunerea termică a lemnului în absenţa aerului, cu scopul de a obţine mangal.

Carborafin. Cărbune activ, decolorant, activat cu $ZnCl_2$, folosit mai ales în industria uleiului, a zahărului, a glicerinei etc.

Carborundum. V. Carbură de siliciu.

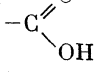
Carbowax. Ceruri sintetice obţinute prin condensarea oxidului de etilenă cu apă, după reacţia:

$$HOH + nC_2H_4O \rightarrow$$
$$\rightarrow CH_2OH(CH_2OCH_2)_{n-1}CH_2OH,$$

unde *n* este de ordinul miilor.

Carboxihemoglobină. Hb—CO. Produs rezultat din hemoglobină, prin combinarea oxidului de carbon cu hemul. Afinitatea dintre Fe^{2+} şi CO este de 300 de ori mai mare decît afinitatea dintre Fe^{2+} şi O_2. Hemoglobina nu mai poate fixa O_2 şi participarea ei în procesele respiratorii celulare este inhibată.

Carboxil. Grupare funcţională caracteristică acizilor organici, al cărei atom de hidrogen se poate înlocui cu un metal şi în care există o grupare —OH monovalentă legată direct de o grupare carbonil.



Carboxilaze. Enzime de desmoliză care catalizează reacţiile de decarboxilare ale acizilor α-cetonici şi α-aminoacizilor. Acţiunea carboxilazelor duce la formarea de CO_2. Se găsesc în drojdia de bere, în bacterii, în ţesuturi animale şi vegetale. Cea mai cunoscută carboxilază este carboxilaza din drojdia de bere, care transformă ac. piruvic în aldehidă acetică şi CO_2. Coenzima ei (co-carboxilaza) este esterul pirofosforic al vitaminei B_1.

Carboximetilceluloză. $R—OCH_2—CO_2Na$. Glicolat de celuloză şi de sodiu. Se obţine prin tratarea alcalicelulozei cu cloracetat de sodiu. Substanţă macromoleculară, care se dizolvă coloidal în apă. Se foloseşte drept coloid de protecţie şi ca gelifiant. În amestecurile detergente îmbunătăţeşte puterea de spălare, stabilizează spuma, măreşte puterea de emulsionare. Sin. CMC.

Carboxipeptidaze. Enzime care-şi exercită acţiunea asupra legăturii peptidice la gruparea —CH— din poziţia α faţă de gruparea —COOH liberă. Sînt hidrolaze şi fac parte din subgrupul peptidazelor, împreună cu aminopeptidaza şi dipeptidaza.

Carbură de aluminiu. Al_4C_3. Gr. mol. 143,91. Cristale hexagonale, galbene; sublimează la 2 200°; *d* 2,36; căldura de formare 63,2 kcal/mol. În alcool, în eter, se descompune ca şi în apă rece, cu formare de CH_4. Se obţine prin reducerea Al_2O_3 cu cărbune în cuptorul electric. Se întrebuinţează la prepararea clorurii şi a azotatului de aluminiu.

Carbură de bariu. BaC_2. Gr. mol. 161,36. Masă cristalină, cenuşie-brună închisă; cu apa sau cu acizi dezvoltă acetilenă; *d* 3,75. E toxică. Se obţine prin topirea unui amestec de BaO şi C în cuptoare electrice.

Carbură de beriliu. Be_2C. Gr. mol. 30,05. Cristale octaedrice roşcate sau galbene; dură, zgîrie cuarţul; *d*, 1,90. Apa şi acizii o descompun, cu formare de CH_4. Se disociază la temperaturi peste 2 100°. Se obţine în cuptorul cu arc dintr-un amestec de oxid de beriliu şi cărbune. Se cunoaşte şi BeC_2, care ia naştere la trecerea unui curent de acetilenă uscată peste pulbere de beriliu la 450°; apa şi acizii o descompun, dînd C_2H_2.

Carbură de bor. B_4C (după unii autori, B_6C). Gr. mol. 55,29. Cristale negre, cu duritate foarte mare (zgîrie diamantul); e foarte stabilă chiar la temperaturi înalte; reacţionează cu O_2 la 1 000°, iar cu P, J, Br şi N reacţionează lent pe la 700—800°; e insolubilă în apă şi în acizi; p.t. 2 350°; p.f. peste 2 500°; *d* 2,52. Se obţine prin încălzirea borului cu cărbune în cuptoare electrice cu arc sau reducînd B_2O_3 cu cărbune la 1 900—2 100°. Se întrebuinţează ca abraziv.

Carbură de calciu. CaC_2. Gr. mol. 64,10. Cristale rombice, cenuşii; se descompune în apă rece, dînd acetilenă; p. t. 2 300°;

d 2,22. Se obţine prin acţiunea cărbunelui amorf asupra calciului, sau prin depunerea electrolitică a calciului din halogenurile sale topite la 650° pe un catod de cărbune (se obţine, astfel, foarte pură). Tehnic se obţine reducînd CaO cu cărbune, în cuptor electric. Se foloseşte mult pentru obţinerea acetilenei şi a cianamidei de calciu (v.). Sin. Carbid.

Carbură de fier. Fe_3C. Gr. mol. 179,56. Cristale cubice sau rombice, cenuşii, foarte dure şi casante; e insolubilă în apă; solubilă în acizi; e stabilă la temperaturi joase; instabilă peste 721°, cînd, prin răcire lentă, se descompune în Fe şi C, o parte din C transformîndu-se în granule sau în plăci de grafit; *d* 7,4; durit. Mohs 6; durit. Brinell 600. Descompunerea carburii de fier este favorizată de prezenţa Si. Constituent al oţelului. Sin. Cementită.

Carbură de litiu. Li_2C_2. Gr. mol. 37,9. Cristale albe sau cenuşii ori pulbere albă sau cenuşie; *d* 1,65; se disociază termic la 290°. Apa, ca şi acizii concentraţi, o descompun. Absoarbe N_2, dînd combinaţii de tipul cianurilor. Se prepară încălzind la roşu cărbune şi Li în vid, sau prin acţiunea CO sau a CO_2 asupra Li.

Carbură de mangan. Mn_3C. Gr. mol. 176,8. Cristale tetragonale, cu luciu metalic, fărîmicioase; *d* 6,89; încălzită în O_2 se aprinde. La temperaturi înalte se disociază termic, cu formare de grafit. Apa o descompune, dînd CH_4 şi H_2. Se obţine la reducerea Mn_3O_4 cu cărbune în cuptor electric, sau topind Mn în creuzet de cărbune.

Carbură de molibden. Se cunosc: Mo_2C. Gr. mol. 203,91. Prisme albe, strălucitoare; *d* 8,9; p.t. 2 960°±50°; durit. 7. Se obţine prin încălzirea pulberii de Mo cu negru de fum (în raportul 2Mo : 1C) la 1 200°. MoC. Gr. mol. 107,96; *d* 8,4; durit. 7—8; la cald arde în fluor şi este descompusă de ceilalţi halogeni; în aer se oxidează; H_2 nu o atacă.

Carbură de siliciu. CSi. Gr. mol. 40,07. Cristale incolore (în stare pură); *d* 3,20; e foarte dură şi refractară; e insolubilă în apă şi în acizi; trece în soluţie prin dezagregare cu KOH. Se obţine încălzind în cuptorul electric bioxid de siliciu cu cărbune sau cu cocs. Peste 2 000° sublimează şi se disociază termic. Structura cristalină derivă din aceea a diamantului, în care jumătate din atomii de carbon sînt înlocuiţi cu atomi de Si. Fiecare atom este înconjurat tetraedric de patru atomi diferiţi, fiind legaţi covalent. Se cunosc trei modificaţii izomorfe ale CSi, care se deosebesc numai prin detalii cristalografice. E utilizată ca substanţă abrazivă şi refractară, pentru obţinerea pietrelor de polizor, a retortelor, a cuptoarelor etc. Sin. Carborundum.

Carbură de stronţiu. SrC_2. Gr. mol. 111,65. Cristale tetragonale, negre; e stabilă; *d* 3,2. Reacţionează cu apa, dînd acetilenă. Se obţine în cuptoarele electrice cu arc, prin reacţia dintre cărbune şi SrO sau $SrCO_3$.

Carbură de vanadiu. VC. Gr. mol. 62,96. Cristale cenuşii închise, cu luciu metalic; p.t. 2 810°; p.f. 3 900°; *d* 5,4; durit. 9; e insolubilă în apă; solubilă în HNO_3 şi KNO_3. Se obţine încălzind V_2O_3 cu negru de fum sau V_2O_5 cu hidrură de vanadiu şi negru de fum.

Carbură de wolfram. Se cunosc: W_2C. Gr. mol. 379,85. Se obţine încălzind în cuptor electric componenţii, în raport stoechiometric, la 1 900°, sau prin carburarea unei sîrme de W în amestec de CH_4 şi H_2; p.t. 2 780°; *d* 16,06; e foarte dură, zgîrie corindonul. WC. Gr. mol. 195,93. Se obţine încălzind pulbere de wolfram cu negru de fum la 1 500°; începe să se topească pe la 2 600°; la temperaturi mai înalte trece în W_2C şi grafit; *d* 15,7; durit. 9; are culoare cenuşie; e insolubilă în apă; puţin solubilă în HNO_3 conc., în H_2SO_4 conc.

Carburi. Combinaţii binare între carbon şi majoritatea elementelor, cele mai importante fiind carburile metalice. Carburile metalice iau naştere prin tratarea, la temperaturi înalte, a cărbunelui cu metalele sau prin încălzirea oxizilor cu cărbune. Unele carburi metalice au un rol important în tehnică; de exemplu: carburile de W, Ti, Ta, Cr, V, Mo conferă o duritate mare aliajelor, iar carbura de calciu e folosită la prepararea acetilenei şi a cianamidei de calciu etc. Se împart în: a) Carburi interstiţiale (carburile metalelor din subgrupele IV—VI). Acestea sînt solide şi rezultă prin intercalarea atomului de carbon în golurile unei reţele de obicei metalice, compacte. Au luciu metalic; sînt bune conducătoare de electricitate; au duritate mare şi puncte de topire foarte înalte; nu sînt atacate de apă sau de acizi. b) Carburile metalelor tranziţionale din grupele VII şi VIII. Acestea au structuri care nu se mai înrudesc direct cu cele ale metalelor respective, iar compoziţia lor nu se acordă cu valenţa normală a elementelor respective. Reacţionează cu apa şi cu acizii diluaţi. c) Carburi cu caracter ionic. Sînt cristale incolore, transparente, şi nu conduc curentul electric, la temperatura camerei. d) carburi de tip diamantin. Sînt carburi covalente, foarte dure, care nu reacţionează cu agenţii chimici.

Cardiazol. V. 1,5-Pentametilen-1,2,3,4-tetrazol.

Carena. V. Teofilin-etilendiamină.

Carieid. V. 1-Dietilcarbamil-4-metilpiperazină.HCl.

Cariofilen. $C_{15}H_{24}$. Gr. mol. 204,34. Sesciterpen extras din esență de cuișoare, sfeclă, scorțișoară etc. Lichid; p.f. 260°; d_{15} 0,908; $[\alpha]_D$ −8,95°. Medicament sub forma derivatului sulfonat, Santalol, folosit în tratamentul unor boli infecțioase.

Carmin. $C_{22}H_{20}O_{13}$. Gr. mol. 492,38. Colorant extras din *Coccinella*. Ac. carminic e principalul colorant din carmin. Cristale roșii; e solubil în apă, în acetonă; în alcool; puțin solubil în eter; însolubil în cloroform, în benzen. E întrebuințat în cosmetică. Sin. Coșenilă.

Carnalit. $MgCl_2 \cdot KCl \cdot 6H_2O$. Cristale rombice sticloase, de culoare albă-roșie, cu aspect gras, fosforescente; durit. 3; *d* 1,6; e delicvescent. Conține 26,8% KCl, uneori și brom. Se găsește, împreună cu alte săruri de potasiu și magneziu, în zăcămintele de săruri de potasiu. E folosit ca îngrășământ potasic.

Carnitină. $(CH_3)_3\overset{+}{N}CH_2CHOHCH_2COO^-$. Gr. mol. 161,20. Constituent al mușchilor striați. Carnitina e solubilă în apă; levogiră în HCl diluat. Sin.: β-Hidroxi-γ-trimetilaminobutirobetaină, Vitamina B_T, Novainâ.

Carnotit. $K_2O \cdot 2UO_3 \cdot V_2O_5 \cdot 3H_2O$. Vanadat hidratat de uraniu și potasiu. Mineral radioactiv. Granule cristaline, galbene-verzui pînă la verzi închise. E întrebuințat în foraje petroliere.

L-Carnozină. $C_9H_{14}N_4O_3$. Gr. mol. 226,23. Dipeptidă extrasă din mușchii mamiferelor. Cristalizează în ace; p.t. 246—250° (cu descompunere); $[\alpha]_D$ +21°. E solubilă în apă. Sin. β-Alanilhistidină.

Caronă. $C_{10}H_{16}O$. Gr. mol. 152,23. Cetonă din seria caranului. Se obține din dihidrocarvonă, prin transformarea ei în bromhidrat și eliminarea HBr cu KOH în soluție alcoolică. Forma (+): lichid; $p.f._{15\ mm}$ 100°—101°; d_4^{20} 0,9567; n_D^{21} 1,47664; $[\alpha]_D$ +173,8°; forma (−): $[\alpha]_D$ −169,5°; forma (±): oximă: p.t. 77—79°; Semicarbazona: p.t. 178°. Prin încălzire se izomerizează și trece în carvenonă.

Carotaj radioactiv. Prospectarea radioactivă a zăcămintelor de petrol.

α-Carotină. $C_{40}H_{56}$. Gr. mol. 536,85. Prisme de culoare roșie închisă; p.t. 187,5°; dă cu $SbCl_3$ în cloroform o coloratie albastră, care prezintă absorbția maximă la 452 mμ. Activitate vitaminică 1/2 față de β-carotină. Se găsește în frunze, în uleiul roșu de palmier etc.

β-Carotină. $C_{40}H_{56}$. Gr. mol. 536,85. Colorant natural extras din țesuturile animale, din plante, ciuperci, bacterii. Industrial, se extrage din lucernă și din morcovi. Pulbere cristalină roșie; p.t. 183°. E solubilă în grăsimi, în CS_2, în benzen; insolubilă în apă. E instabilă (se oxidează). Se folosește la vitaminizarea și colorarea margarinei. Medicament folosit în tratamentul avitaminozei A. Sin. Provitamina A.

Carotinoide. Grup de materii colorante naturale, galbene-portocalii sau roșii, răspîndite atît în regnul vegetal cît și în cel animal. Au caracter de poliene, prin structura lor izoprenică. Coloratia lor se datorește marelui număr de duble legături conjugate pe care le conțin. Majoritatea carotinoidelor conțin în moleculă 40 de atomi de carbon, însă există carotinoide și cu un număr mai mic. Carotinoidele cuprind:
— Hidrocarburi cu formula generală $C_{40}H_{56}$; de ex.: carotina, licopina.
— Alcooli, numiți xantofile, cu formula generală $C_{40}H_{56}O_2$; de ex.: xantofila, zeaxantina.
— Cetone: astacina ($C_{40}H_{48}O_4$), astaxantina ($C_{40}H_{52}O_4$).
— Acizi: bixina ($C_{25}H_{30}O_4$), crocetina ($C_{20}H_{24}O_4$).
Hidrocarburile sînt solubile în cloroform, în CS_2, în benzen, în eter de petrol; insolubile în alcool. Derivații oxigenați sînt solubili în alcool. Unele carotinoide sînt provitamine A (α- și β-carotina); altele sînt folosite drept coloranți alimentari (β-carotina, xantofila) sau textili (bixina, crocetina).

Cartamină. $C_{15}H_7O(OH)_4—OC_6H_{11}O_5$. Gr. mol. 450,38. Cetonă fenolică izolată din florile de șofrănaș (*Carthamus tinctoria*), unde apare sub forma de glucozidă. Cristale roșii; e solubilă în alcool, în alcalii (cu închiderea culorii soluției); greu solubilă în apă; insolubilă în eter.

Carvacrol. $C_{10}H_{14}O$. Gr. mol. 150,21. Lichid uleios; p.t. 0,5°; p.f. 235—236°; d_{15} 0,983; e puțin solubil în apă; solubil în alcool, în eter. Fenol extras din unele plante din familia Labiatae. Se obține sintetic din carvonă, prin izomerizare; din *o*-crezol, izopropanol și anhidridă fosforică. Medicament antiseptic folosit în dentistică. Sin.: 2-Hidroxi-1-metil-4-izopropilbenzen, *p*-Izopropil-*o*-crezol, 2-Hidroxicimen.

Carven. $C_{10}H_{16}$. Gr. mol. 136,23. Terpen monociclic din uleiul de lămîie, de bergamot, de anis etc. Lichid uleios; p.f. 178°; d_4^{20} 0,8411; $[\alpha]_D^{20}$ +126,84°; are miros de lămîie. Sin.: (+)-Limonen, Hesperiden, 1-Metil-4-izopropenil-Δ^1-ciclohexen.

Carvenonă. $C_{10}H_{16}O$. Gr. mol. 152,23. Cetonă din seria terpenilor monociclici, care conține o legătură dublă. Se obține sintetic din bromhidrat de dihidrocarvonă; p.f. 233°;

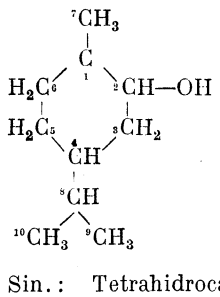
p.f. $_{10\,mm}$ 104°; d_4^{20} 0,9263. E insolubilă în apă. Sin.: Δ^3-*p*-Mentenonă-(2); 4-Metil-1-izopropilciclohexenonă-3.

Carveol. $C_{10}H_{16}O$. Gr. mol. 152,23. Fenol extras din chimen (*Carum carvi*). Forma (+), *trans*: lichid; p.f. $_{10\,mm}$ 102,2°; d_4^{25} 0,9484; $[\alpha]_D^{25}$ +213,1°; forma (−), *trans*: lichid; are proprietăţi identice cu forma (+), *trans*; $[\alpha]_D$ −213°; forma (±), *trans*: lichid; p.f. $_{16\,mm}$ 108°; d_4^{18} 0,951; forma (+), *cis*: p.t. 25°; p.f. $_{10\,mm}$ 101,2°; d_4^{25} 0,952; $[\alpha]_D^{25}$ +23,9°; forma (−), *cis*: proprietăţi identice cu ale formei (+), *cis*; $[\alpha]_D^{25}$ −23,9°; forma (±), *cis*: p.f. $_{16\,mm}$ 108°.

Sin. $\Delta^{1,8}$-*p*-Mentadienol-(6).

Carvol. V. Carvonă.

Carvomentol. Gr. mol. 156,26. Se obţine sintetic prin reducerea completă a carvonei sau a carvacrolului. Sînt posibili izomeri sterici şi optici. Forma *izo*- se referă la stereoizomerie în jurul C_1; forma *neo*-, la stereoizomerie în jurul C_2; forma (+), *-neo* are p.f. $_{14\,mm}$ 102°; $[\alpha]_D^{13}$ +27,69°.



Sin.: Tetrahidrocarveol, Hexahidrocarvacrol.

Carvomentonă. $C_{10}H_{18}O$ · Gr. mol. 154,24. Lichid; p.f. 220°; d_4^{20} 0,904; n_D^{20} 1,4553; $[\alpha]_D^{19}$ −27,95° (metanol). Se obţine sintetic prin reducerea carvonei sau a carvacrolului. Sin.: *p*-Mentanonă-(2), Tetrahidrocarvonă, 2-Metil-5-izopropilciclohexanonă.

Carvonă. $C_{10}H_{14}O$. Gr. mol. 150,21. Se extrage din uleiul de chimion sau de anason, forma (+); din izmă creaţă, forma (−). Forma (+): p.f. 230°; e foarte solubilă în alcool; insolubilă în apă; d_3^{20} 0,9608; $[\alpha]_D^{20}$ +69,1. Forma (−): p.f. 231°; d^{15} 0,9652; $[\alpha]_D$ −62,46°. Sin.: $\Delta^{1,2}$-*p*-Mentadienonă-(6), Carvol.

Casiopeiu. Nume dat luteţiului, folosit, în special, în literatura germană de specialitate.

Casiterit. SnO_2. Minereu de staniu. Cristale tetragonale prismatice sau tubulare, brune, negre sau roşii, adamantine, în spărtură concoidală, cu luciu sticlos de spărtură, translucide pînă la opace, cu durit. 6—7; *d* 6,8—7,1. Se găseşte în pegmatite, în filoane hidrotermale şi în zăcăminte aluvionare. E folosit ca materie primă în metalurgia staniului.

Casterol. Plastifiant pe bază de ulei de ricin pentru nitrolacuri. Are indicele de aciditate 4—6; viscozitatea 6°E/100°.

Castoroil. V. Ulei de ricin.

Catabolism. Fenomenul de degradare pe care-l suferă în celulă substanţele chimice din alimente. Reacţiile catabolice sînt, în general, însoţite de degajare de energie. O parte din această energie este folosită de organism pentru a produce lucru mecanic sau pentru realizarea unor reacţii chimice.

Cataforeză. Deplasarea către catod a particulelor coloidale, încărcate pozitiv, sub acţiunea unui cîmp electric.

Catalază. Gr. mol. 225 000—250 000. Enzimă care catalizează descompunerea H_2O_2 în H_2O şi O_2. E prezentă în ţesuturile animale şi în cele vegetale. A fost obţinută în stare cristalină. Este o heminenzimă, formată dintr-o heminproteidă, gruparea prostetică fiind o hemină (protohemină IX), care conţine Fe^{III}.

Catalin. Denumire comercială pentru o răşină fenolformaldehidică, folosită pentru producţia de nasturi, de articole de toaletă, cutii de radio etc.

Catalizator. Substanţă care modifică viteza unei reacţii chimice, ea însăşi rămînînd aparent neschimbată. Are aceeaşi compoziţie la începutul şi la sfîrşitul reacţiei. În cantitate mică poate transforma cantităţi mult mai mari de reactanţi. Nu modifică echilibrul final al unei reacţii reversibile, deoarece viteza de reacţie a celor două reacţii contrare este influenţată în aceeaşi măsură.

Catalizatori alfin. V. Alfin, catalizatori ~ .

Cataliză. Proces prin care se schimbă viteza unei reacţii chimice, în prezenţa unei substanţe care, aparent, nu intervine în reacţie (catalizator).

Cataliză eterogenă. Proces catalitic în care reactanţii şi catalizatorul constituie un sistem eterogen, format din mai multe faze. Sin. Cataliză în sistem eterogen.

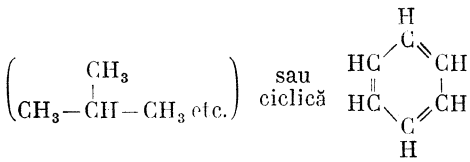
Cataliză negativă. Proces în care viteza de reacţie este micşorată de o substanţă inhibitoare (catalizator negativ).

Cataliză omogenă. Proces catalitic în care reactanţii şi catalizatorul constituie un sistem omogen, format dintr-o singură fază. Sin. Cataliză în sistem omogen.

Cataliză pozitivă. Proces în care viteza de reacţie este accelerată de catalizatorul prezent.

Catechine. Substanțe extrase din plante, derivați ai benzopiranului, cu nucleul piranic complet hidrogenat; sînt foarte solubile în apă, în alcool; puțin solubile în eter. Sînt substanțele de bază pentru obținerea tananților catechinici. Aceștia se obțin prin condensarea catechinei, la încălzirea soluțiilor apoase. Se creează, astfel, noi legături C—C nehidrolizabile (diferență față de tananții din clasa galotaninurilor, hidrolizabili). Tananții catechinici sînt foarte rezistenți la agenții chimici: Exemple: c a t e c h i n a, $C_{15}H_{14}O_6$. Gr. mol. 290. Se extrage din lemn de *Acacia catechu* și are șase forme izomere: f o r m a *cis*, (+): ace $+4H_2O$; p.t. 96°; p.t. 177° (anhidră); e solubilă în alcool, în apă caldă; f o r m a *cis*, (—) aceleași constante; f o r m a *cis*, (±): cristale $+3H_2O$; p.t. 212—214°; f o r m a *trans* (*epicatechina*), (+): cristale $+H_2O$; p.t. 245° (cu descompunere); f o r m a *trans* (*epicatechina*), (—): p.t. 242°; f o r m a *trans* (*epicatechina*), (±): cristale $+4H_2O$; p.t. 224—226°. Sin. 3,5,7,3′,4′-Pentahidroxiflavan.

Catenă. Lanț format din mai mulți atomi de același fel, legați între ei prin valențe simple sau multiple. Prezintă această proprietate în special C, apoi Si, B, N etc. Catena poate fi liniară ($CH_3-CH_2-CH_2-CH_3$ etc.), ramificată



Catepsină. Enzimă din clasa hidrolazelor, grupul proteazelor. Catepsina se găsește în țesutul animal, în special în ficat; degradează hidrolitic proteinele la punctul lor izoelectric; *p*H optim: 4—5. Este activată de glutation și de ac. ascorbic în prezența urmelor de fier. Poate cataliza și sinteza unor anumite proteine celulare.

Catetometru. Aparat de laborator pentru determinarea precisă a diferențelor de înălțime. Constă dintr-o lunetă care se poate mișca pe un stativ vertical gradat.

Cation. Ion cu sarcină electrică pozitivă. Se deplasează către catod sub acțiunea unui cîmp electric. În scris, cationii sînt indicați printr-un punct sau prin semnul plus așezat sus, la dreapta simbolului elementului respectiv; numărul punctelor sau al semnelor indică valența cationului. Exemple: $H^{\cdot}$, H^{+}, $Ca^{\cdot\cdot}$, Ca^{++} sau Ca^{2+} etc.

Cationiți. V. Schimbători de ioni.

Catod. Polul negativ al unei pile electrice, al unei baterii, al unui tub de descărcare.

Catolit. Porțiunea de electrolit care se găsește în spațiul catodic sau în jurul catodului, la celulele electrolitice cu diafragmă.

Caubren. V. Cloroten.

Cauciuc. Substanță obținută din latexul unor arbori din regiunile tropicale. Cauciucul natural $(C_5H_8)_n$ se obține din latexul arborelui de cauciuc (*Hevea Brasiliensis*), prin coagulare și uscare. E solid, gălbui-deschis pînă la cafeniu, amorf, elastic; conține ~ 95% polimer izoprenic, restul fiind rășini și proteine; *d* 0,9. E solubil în CS_2, în hidrocarburi aromatice, în solvent nafta, în hidrocarburi clorurate. Poate fi vulcanizat. E utilizat la confecționarea anvelopelor, a camerelor, a benzilor elastice, a tuburilor, a garniturilor etc.

Cauciuc ciclizat sau izomerizat. Produs termoplastic, elastic, vulcanizabil, care se obține din polimerii izoprenici, naturali sau sintetici, prin tratarea lor cu diferiți agenți de izomerizare: ac. sulfuric, ac. clorsulfonic, ac. sulfonici, clorură de tionil, tetraclorură de staniu, tetraclorură de titan, trifluorură de bor. Cauciucul natural se ciclizează la temperaturi mai joase, în soluție benzenică la reflux, iar poliizoprenul sintetic, la temperaturi mai înalte (soluție în fenol, în crezol etc., la reflux). După condițiile de lucru, se obține un cauciuc moale sau tare. E folosit ca mediu de dispersie pentru pigmenți, în pictură, la prepararea de cerneluri de tipar; e compatibil cu ceruri, cu parafine. Sin.: Termopren, Pliolit, Pliolit S-1 (poliizopren sintetic ciclizat).

Cauciuc hidroclorurat. Pulbere albă, termoplastică; *d* 1,16; p. de înmuiere 110—120°; e inodor, insipid; nu e inflamabil, conține 29—30,5% clor. E solubil în dizolvanți clorurați; insolubil în alcool, în eter, în CS_2. E rezistent la grăsimi, la uleiuri, la alcalii diluate și la acizi; nu rezistă la HNO_3. La 145—185° degajă HCl. Se poate stabiliza cu substanțe bazice, ca MgO, hexametilentetramină etc. Se prepară prin tratarea unei soluții de cauciuc (în benzen, toluen, cloroform), cu HCl uscat sub presiune la temperaturi de 5° pînă la —75°. Produsul se precipită, după neutralizare, cu metanol, alcool sau ligroină. Se poate plastifia, de exemplu, cu stearat de butil. E folosit pentru a obține straturi acoperitoare protectoare și pentru ambalaje. Sin.: Pliofilm, Tensolit, Marbon.

Cauciuc oxidat. Rășină vîscoasă galbenă, cu rezistență mare la apă, la chimicale, la uleiuri; e solubil în dizolvanți organici și în uleiuri sicative. Se obține prin depolimerizarea cu aer a cauciucului, în soluție sau prin măcinare, în prezența linoleatului de cobalt. Produsul este folosit în pictură și la

prepararea de vernisuri, şi are caracter termoreactiv. Sin. Rubbon.

Cauciuc sintetic. Produs macromolecular, cu proprietăţi asemănătoare celor ale cauciucului natural, obţinut prin polimerizarea butadienei sau a derivaţilor ei, ori prin copolimerizarea lor cu stiren sau cu nitrilacrilic etc.
Fabricarea comportă: 1) prepararea monomerului; 2) polimerizarea monomerului. Ca monomeri se folosesc: butadienă, izopren, dimetil-butadienă, clorbutadienă. Ca procedee de polimerizare se folosesc: polimerizarea termică, polimerizarea în prezenţă de Na metalic, polimerizarea în emulsie (singurul procedeu folosit actualmente). Deoarece polimerizarea monomerilor se face prin adiţie atît în poziţia 1—4, cît şi în poziţia 1—2, polimerul nu conţine numai macromolecule filiforme ca produsul natural, ci şi molecule tridimensionale, împînzite. Din această cauză, polimerul este mai puţin plastic şi mai greu solubil decît cauciucul natural; pentru corectarea polimerizării tridimensionale se practică polimerizarea mixtă în emulsie a butadienei cu stiren (Buna S) sau cu nitrilacrilic (Buna N sau Perbunan). Vulcanizarea cauciucului sintetic se face similar cu a cauciucului natural. V. şi Buna, Neopren, Sovpren.

Cauciuc tare. V. Ebonită.

Caustificare. Trecerea carbonaţilor alcalini (K_2CO_3, Na_2CO_3) în hidroxizii respectivi (alcalii caustice), cu ajutorul laptelui de var, după reacţia: $Ca(OH)_2+Na_2CO_3 \rightarrow \rightarrow CaCO_3+2NaOH$. Soluţia de NaOH se separă prin filtrare.

Cazeină. Fosfoproteidă care se găseşte în laptele de vacă sub forma de sare de calciu solubilă. Proteida cea mai importantă din laptele mamiferelor conţine 0,7% P, care provine din fosfaţii minerali din sînge. Are punctul izoelectric 4,7. Nu este coagulabilă prin căldură. Sub acţiunea enzimei chimozina se transformă în paracazeinat de calciu insolubil, care se depune sub formă de coagul, constituind „procesul de coagulare" a laptelui. Cazeina industrială se foloseşte la fabricarea galalitului. Sin. Cazeinogen.

Cazeină-formaldehidă-răşini. Grăunţele de cazeină, umflate puternic cu o cantitate mică de apă, sînt transformate, într-o presă elicoidală, în bare sau în plăci, care se cufundă într-o baie ce conţine 5% formaldehidă. Răşinile obţinute au proprietăţi mecanice bune, însă au rezistenţă mică la apă. Se întrebuinţează la confecţionarea nasturilor, a obiectelor decorative etc. Sin. Galalit.

Cazeinogen. V. Cazeină.

Căldură atomică. Produsul dintre greutatea atomică a unui element şi căldura sa specifică. Pentru toate metalele, ea este aproximativ egală cu 6,4 (regula lui Dulong şi Petit).

Căldură de adsorbţie. Căldura degajată la adsorbţia unui mol dintr-o substanţă de către un adsorbant anumit, la temperatură şi presiune constante.

Căldură de amestecare. Căldura absorbită sau degajată în timpul amestecării — în condiţii izoterme şi izobare — a două lichide. Valoarea căldurii de amestecare depinde de natura lichidului.

Căldură de ardere. Căldura degajată la arderea, în anumite condiţii, a unui mol de substanţă.

Căldură de condensare. Căldura degajată cînd unitatea de masă sau un mol dintr-o substanţă în stare de vapori trece în stare lichidă la punctul de fierbere, temperatura şi presiunea rămînînd constante. Căldura de condensare este egală cu cantitatea de căldură absorbită pentru fenomenul invers, — vaporizarea.

Căldură de diluare. Căldura absorbită sau degajată în timpul diluării — în condiţii izoterme şi izobare — a unei soluţii. Este egală cu diferenţa căldurilor de dizolvare la concentraţia iniţială şi la cea finală.

Căldură de disociere. Căldura absorbită sau degajată la desfacerea (ruperea) unei anumite legături de valenţă dintr-un compus chimic.

Căldură de dizolvare. Căldura absorbită sau degajată la dizolvarea unităţii de masă sau a unui mol dintr-o substanţă, într-un dizolvant, la temperatură şi presiune constante. Căldura de dizolvare depinde, afară de temperatură şi de presiune, de natura substanţei dizolvate, de natura dizolvantului şi de concentraţia soluţiei.

Căldură de formare. Căldura degajată la formarea unui mol de substanţă din elementele sale constituente. Cînd nu se specifică starea fizică a elementelor constituente, se înţelege starea sub care acestea se găsesc la temperatura obişnuită şi la presiunea atmosferică.

Căldură de hidratare. Cantitatea de căldură degajată la formarea unui mol de hidrat, plecînd de la compusul în stare anhidră şi de la apă în stare lichidă.

Căldură de neutralizare. Căldura degajată într-o reacţie de neutralizare, reactanţii luînd parte în cantităţi molare. Reprezintă căldura de formare a unui mol de apă (13,7 kcal); de aceea este independentă de natura substanţelor reactante, însă depinde de gradul lor de disociere.

Căldură de reacţie. Căldura absorbită sau degajată într-o reacţie chimică. Dacă se referă la un mol de substanţă se numeşte căldură molară de reacţie. Se deosebesc: căldură de reacţie sub volum constant şi căldură de reacţie sub presiune constantă.

Căldură de solidificare. Căldura degajată la transformarea unităţii de masă de substanţă din stare lichidă în stare solidă, la presiune constantă.

Căldură de sublimare. Căldura absorbită de unitatea de masă la trecerea directă a unui solid în stare de vapori, la presiune constantă.

Căldură de topire. Căldura absorbită la trecerea unităţii de masă de substanţă, din stare solidă în stare lichidă, la punctul de topire, presiunea fiind menţinută constantă.

Căldură de vaporizare. Căldura necesară pentru trecerea unui lichid în stare de vapori, la presiune constantă.

Căldură latentă. Căldura absorbită sau degajată de o substanţă sau de un sistem, fără a se produce o variaţie a temperaturii în timpul schimbării de stare.

Căldură latentă de vaporizare. Căldura absorbită de unitatea de masă dintr-o substanţă în stare lichidă, pentru a trece în stare de vapori, la punctul de fierbere, temperatura şi presiunea rămînînd constante.

Căldură latentă molară de vaporizare. Căldura absorbită de un mol de substanţă în stare lichidă, pentru a trece în stare de vapori, la punctul de fierbere, temperatura şi presiunea rămînînd constante.

Căldură latentă specifică de vaporizare. V. Căldură latentă de vaporizare.

Căldură molară. Cantitatea de căldură necesară pentru a varia cu un grad temperatura unui mol dintr-o substanţă.

Căldură moleculară. V. Căldură molară.

Căldură specifică. Cantitatea de căldură necesară pentru a ridica temperatura unităţii de masă dintr-o substanţă cu un grad de temperatură.

Călire. Tratament aplicat unui metal, în scopul măririi durităţii sale, care constă într-o încălzire puternică, urmată de o răcire bruscă.

Cărămidă antiacidă. Cărămidă confecţionată din materiale ceramice (argilă etc.) vitrificate, cu o structură compactă. Prezintă rezistenţă mecanică mare; e rezistentă la acizi minerali (afară de HF), la acizi organici şi la gaze; nu rezistă la alcalii calde; e fragilă; nu rezistă la şoc termic. E întrebuinţată la umplerea sau la căptuşirea aparatelor chimice care conţin soluţii acide; la confecţionarea unor aparate, tuburi, vase etc., rezistente la acţiunea acizilor.

Cărămidă cărbunoasă. Cărămidă superrefractară, pe bază de cărbune (cocs sau grafit); p.t. peste 3 000°. Nu rezistă la foc direct. Nu este atacată de agenţi chimici, de acizi sau de baze. E întrebuinţată la căptuşirea creuzetelor, la cuptoarele înalte.

Cărămidă de dolomit. Cărămidă refractară fabricată din roci de dolomit, cu liant de gudron şi oxizi ca fondanţi; se arde la 1 800°. Rezistă bine la acţiunea zgurilor bazice. E întrebuinţată la căptuşirea cuptoarelor de ciment, a cuptoarelor Siemens-Martin, a convertizoarelor Thomas etc.

Cărămidă de magnezit. Cărămidă refractară fabricată din roci de magnezit, giobertit, cu lianţi (lapte de var, melasă, dextrină); se arde la 1 400—1 700°. Rezistă bine la acţiunea zgurilor bogate în CaO şi în oxid de fier; e puţin rezistentă la şoc termic. E întrebuinţată la căptuşirea convertizoarelor Thomas, a cuptoarelor Siemens-Martin etc.

Cărămidă de şamotă. Cărămidă refractară fabricată din şamotă, din argilă refractară ca liant şi din mineralizatori (silicaţi alcalini etc.). Rezistă bine la acţiunea zgurilor şi la şoc termic.

Cărămidă dinas. V. Cărămidă silicioasă.

Cărămidă refractară. Cărămidă fabricată dintr-un material refractar, pe bază de silice, argilă, şamotă, magnezie, alumină, dolomit, cromit, materiale cărbunoase şi carborundum; are formă paralelipipedică sau alte forme geometrice; p.t. 1 580°. Trebuie să reziste bine la schimbări bruşte de temperatură, la acţiunea zgurilor lichide, a prafului zburător şi a vaporilor metalici. După materialele folosite sau după modul de preparare, se deosebesc următoarele tipuri de cărămizi refractare: argiloase, de aluminiu, de dolomit, de clincher, de magnezit, de şamotă, de şamotă cu cuarţ, silicioase. Se întrebuinţează la căptuşirea focarelor şi a cuptoarelor industriale.

Cărămidă silicioasă. Cărămidă refractară, fabricată din cuarţite, cu var sau cu argilă ca liant şi cu mineralizatori. Conţine 96—98% SiO_2. Nu rezistă la acţiunea zgurilor bazice, bogate în var şi în magneziu. E întrebuinţată la căptuşirea cuptoarelor Bessemer, a cuptoarelor de cocsificare, la construirea bolţilor cuptoarelor de topit sticlă, ca umplutură în turnurile Glover etc. Sin. Cărămidă dinas.

Cărbune amorf. Numele folosit pentru varietăţile de carbon cu aspect amorf, care au, de fapt, structură microcristalină. Se deosebesc: Cărbune de lemn. Se obţine prin descompunerea termică a lemnului în absenţa aerului, la temperaturi relativ joase. Sin. Mangal. Cocs. Produs obţinut la distilarea uscată a cărbunilor fo-

sili, în absența aerului. Cocsul obținut prin distilarea huilei are o mare putere calorică, fiind utilizat în siderurgie, la fabricarea fontei (în acest caz se numește cocs metalurgic). Negru de fum. Se obține prin arderea, în cantități mici de aer, a gudroanelor, a naftalinei, a motorinei, a acetilenei, a metanului etc. E utilizat la fabricarea cernelii de tipar, a vopselelor și a cauciucului pentru automobile. Cărbune animal. Cărbune de oase sau de deșeuri animale. Se obține prin calcinarea oaselor; e folosit ca adsorbant pentru gaze și pentru substanțe colorante. Cărbune activ. Cărbune a cărui putere de adsorbție a fost mărită printr-un tratament fizico-chimic. Are utilizări similare celor ale cărbunelui animal etc.

Cărbuni fosili. Roci combustibile amorfe, rezultate din carbonizarea plantelor în interiorul pământului, sub influența presiunii și a temperaturii înalte. Conțin 50—96% C; 2,5—35,5% O_2; 2% N_2; 2—6 % H_2 și H_2O, cum și substanțe minerale. Se deosebesc: antracitul, cărbune fosil de formația geologică cea mai veche, având o putere calorică de 9 000—9 200 kcal; huila, cu 8 000 —9 500 kcal; lignitul, cu 5 000—5 500 kcal, și turba, cu 3 000 kcal, aceasta având un conținut mare de apă.

C.D.A. Cl. Erbicid sintetic pe bază de α-cloro-N, N-dialil-acetamidă.

C.D.E.C. Erbicid sintetic pe bază de 2-cloroalil-dietil-ditio-carbamat.

Ceai. Produs obținut din frunzele uscate, fermentate sau nefermentate, ale arborelui de ceai, *Camellia sinensis* (fam. Teaceae). Frunzele de ceai conțin cantități importante de substanțe tanante (~ 30%) și de cafeină (~ 4%). După modul de prelucrare a frunzelor, se obțin produse foarte diferite, care se clasifică după culoarea lor: ceai negru, verde, galben.

Ceapă roșie de mare. V. Urgenină.

Ceară de albine. Ceară care conține, în special, palmitat de miricil, ac. cerotic liber, ac. melisic; *d* 0,941—0,976; p.t. 60—66°; indicele de aciditate 16—24; indicele de saponificare 88—106; indicele de iod 6—17; indicele de acetil 15. Se folosește ca materie primă în industria chimică, la prepararea lumînărilor, a masticurilor, a diferitelor creme, a cerii de parchet etc.

Ceară de balenă, V. Spermaceti.

Ceară de candelilla. Ceară vegetală care conține acizi grași saturați și alcooli superiori; *d* 0,950—0,996; p.t. 67—92°; indicele de aciditate 10—21; indicele de saponificare 47—65; indicele de iod 12—26; indicele de acetil 9—21. Se folosește, uneori, la prepararea cerurilor pentru rănі, în pomicultură; se folosește, de asemenea, în industria lacurilor, a cremei de ghete, a lacurilor izolante etc.

Ceară de carnauba. Ceară vegetală formată, în special, din cerotat de melisil (miricil), ac. carnaubic, alcool cerilic; *d* 0,990—0,999; p.t. 80—91°; indicele de aciditate 4—10; indicele de saponificare 78—95; indicele de iod 7—13; indicele de acetil 51—60. E folosită la fabricarea cremei de ghete, a cerii de parchete, ca plastifiant în industria cauciucului. Intră în compoziția cerurilor și a masticurilor folosite în pomicultură.

Ceară de Japonia. Ceară vegetală, obținută din fructele arborelui *Rhus succedanea*. E constituită, în special, din glicerida acidului palimitic; *d* 0,97—1,00; p.t. 45—53°; indicele de saponificare 217—237; indicele de iod 5—8,5. E întrebuințată ca înlocuitor al cerii de albine, la fabricarea lumînărilor, a cremei de ghete, a săpunilor etc.

Ceară montana. Materie solubilă în benzen sau într-un amestec de toluen și alcool, conținută în unii cărbuni bruni, în proporția de 20—25%. E constituită dintr-un amestec complex de alcooli, de tetracozan, de acizi și eteri montanici, cu 25—30% rășină. E folosită ca înlocuitor al cerii de albine.

Ceară de pământ. V. Ozocherită.

Cebion. V. Acid ascorbic.

Cefalină. Monoaminofosfatidă extrasă din creier. Componenți: glicerină, ac. fosforic, acizi grași (care pot fi palimitic, stearic, oleic, linolic, linolenic, arahidonic) și aminoetanol (colamină). Are consistența cerii; e higroscopică, solubilă în grăsimi, în eter, în derivații halogenați. Are rol în transmiterea excitației nervoase.

Cefelină. $C_{28}H_{38}O_4N_2$. Gr. mol. 466,6. Alcaloid extras din *Cephaelis ipecacuanha*. Cristale; p.t. 116°; $[\alpha]_D$ —43° (cloroform); e solubilă în alcool, în cloroform; puțin solubil în eter, în apă. Baza. $2HCl \cdot 7H_2O$. Cristale; p.t. 245°; p.t. 270° (anhidru); $[\alpha]_D$ +30°. Solubil în apă, în cloroform. E folosit ca medicament în amebiază. Eterul metilic se numește Emetină.

Celestin. $SrSO_4$. Mineral. Cristale incolore, albe, galbene sau albastre. Durit. 3—3,5; *d* 3,9—4. Conține 56% SrO; indicele de ulei 12—16; e rezistent la lumină. Material de umplutură natural, transparent în mediu de ulei.

Celobioză. $C_{12}H_{22}O_{11}$. Gr. mol. 342,30. Dizaharidă monocarbonilică, β-glucozidică (reducătoare), scindată de β-glucozidază în două molecule de glucoză. Constituent al celulozei și al licheninei. Se prezintă sub

forma de pulbere microcristalină. Se descompune la 225°. E solubilă în apă; insolubilă în alcool. Mutarotație: $[\alpha]_D^{20}$ +14,2° → → +34,6° apă. Reduce soluția Fehling. Sin.: Celoză, 4-(β-*D*-glucozido)-*D*-glucoză.

Celodextrine. Combinații cristaline cu structura similară celobiozei, rezultînd din celuloză prin hidroliză parțială cu HCl. Conțin: celotrioză, celotetroză și o oligozaharidă (hexazaharidă).

Celofan. Produs format din hidrat-celuloză. Se obține din soluții de viscoză sub formă de filme și de foi.

Celon. V. Celuloză, esteri de ~.

Celosolv. $HOCH_2CH_2OC_2H_5$. Gr. mol. 90,12. Lichid incolor; p.t. −70°; p.f. 130−138°; d_4^{20} 0,931; e solubil în alcool, în eter, în cloroform. Se obține din oxid de etilenă și alcool. E folosit ca dizolvant pentru lacuri, cerneluri etc. Sin.: Etilglicol, Etilenglicolmonoetileter.

Celotetroză. Tetrazaharidă din grupul celodextrinelor.

Celotrioză. Trizaharidă din grupul celodextrinelor.

Celulă de electroliză. Celulă electrolitică în care energia electrică este folosită pentru obținerea de reacții chimice. Exemplu: electroliza NaCl în soluție apoasă, pentru obținerea de NaOH și Cl_2, sau în stare topită, pentru a obține Na metalic și Cl_2.

Celulă electrolitică. Dispozitiv prevăzut cu electrozi, în scopul producerii de fenomene electrochimice. Exemple: pilă electrică (v.), celulă de electroliză (v.), element de acumulatoare.

Celulă elementară. Element structural, de formă paralelipipedică, care face parte integrantă din rețeaua cristalină a unui cristal. Celula are, în cele opt colțuri, particule materiale (atomi, ioni, molecule), însă nici pe fețe, nici în interior, nu se găsesc puncte materiale identice cu cele din colțuri.

Celulă fotoelectrică. Dispozitiv care generează un curent electric atunci cînd este supus acțiunii unui fascicul de radiații luminoase. Se deosebesc următoarele feluri de celule fotoelectrice: 1. Cu catod format dintr-un metal alcalin (cesiu sau potasiu). Sub acțiunea cuantelor de lumină sînt smulși electroni de pe suprafața metalului care sînt captați de un inel de platină, luînd naștere astfel un curent electric.— 2. Cu strat de oprire, construit dintr-un pol de cupru acoperit cu un strat subțire de Cu_2O, peste care se așază un strat metalic transparent, care constituie celălalt pol. Dacă se luminează celula prin acest strat transparent, stratul de Cu_2O emite electroni, care sînt captați de lama de cupru; în circuitul exterior care unește cei doi poli se stabilește un curent, fără să fie necesară aplicarea unei tensiuni electrice. 3. Cu seleniu cristalizat. În acest caz, sub acțiunea cuantelor de lumină se smulg electroni din atomii semiconductorului de seleniu, mărindu-se astfel, într-o proporție considerabilă, conductibilitatea seleniului; dacă circuitul exterior este pus sub tensiune electrică, prin circuit trece curent.

Celuloid. V. Celuloză, esteri de ~.

Celuloză. Compus macromolecular format din resturi de *D*-glucopiranoză, unite β-glicozidic, în pozițiile 1, 4, prin atomi de O. Are formula empirică: $(C_6H_{10}O_5)_n$, în care n reprezintă gradul de polimerizare a moleculei; n depinde atît de natura celulozei cît și de modul de obținere a ei, fiind cuprins între 115 și 3 330, pentru celuloza naturală fiind egal cu cel puțin 3 000. Examenul cu radiații X arată că celuloza se comportă ca o substanță cristalină. Celuloza este componentul principal al pereților celulelor plantelor, fiind o polizaharidă de schelet. Se găsește aproape pură în unele plante (in, ramie, capsule de bumbac), însă, obișnuit, este amestecată cu alte substanțe: polizaharide, lignină, rășini, grăsimi, substanțe minerale. Industrial, celuloza se obține prin două procedee principale: procedeul cu bisulfit de Ca și procedeul sulfat (fierbere cu NaOH, Na_2S, Na_2SO_4). Celuloza se întrebuințează la fabricarea hîrtiei, a fibrelor textile artificiale, în industria materialelor plastice, a lacurilor, a explozivilor etc.

Celuloză, esteri de ~. Se obțin prin tratarea celulozei cu acizi anorganici (HNO_3) sau organici, în cazul din urmă putînd fi folosite și anhidridele acide sau anhidridele mixte. Mai importanți sînt: N i t r o c e l u l o z a. Nitrat de celuloză obținut prin nitrarea celulozei, cu ajutorul unui amestec de HNO_3 și H_2SO_4. Substituția grupărilor −OH din celuloză depinde de concentrația și de proporția celor doi acizi, de temperatură, de presiune și de durata reacției. Conținutul de azot al nitratului de celuloză este de 10,5−11,5%, pentru materialele plastice, și de 11,5−12,1%, pentru lacuri. C e l u l o i d u l. Soluție solidă de camfor în nitrat de celuloză. Se fabrică prin malaxarea nitratului de celuloză cu alcool, pînă la îmbibare; apoi se adaugă o soluție alcoolică de camfor (30−35 părți camfor la 70−75 părți nitrat de celuloză). Se îndepărtează o parte din alcool în vid și se adaugă cantități mici de stabilizator și, eventual, coloranți. După omogenizare rămîne pe valțuri o cantitate mică de dizol-

vant; se utilizează în foi, în blocuri, bare, tuburi, filme. Se dizolvă în alcool, în cetone, celosolvi etc. La lumină se îngălbenește; este ușor inflamabil. E utilizat în industria lacurilor, la confecționarea pielii artificiale, a tocurilor rezervor, a filmelor fotografice, a unor obiecte decorative etc. Acetatul de celuloză. Se obține din celuloză purificată și tratată cu ac. acetic glacial în prezența de H_2SO_4 (sau $ZnCl_2$, H_3PO_4), după care se acetilează cu anhidridă acetică în ac. acetic sau prin adăugare de clorură de metilen. Se formează astfel triacetatul, care este solubil numai în cîțiva dizolvanți; pentru mărirea domeniului de solubilitate, triacetatul se hidrolizează pînă la un amestec de monoși diacetat, care constituie produsul comercial. Acetatul de celuloză nu este inflamabil; este solubil în acetonă, în dioxan, în acetat de metil etc. Se întrebuințează la confecționarea fibrelor sintetice (mătase-acetat), a lentilelor pentru ochelari de protecție, a geamurilor de siguranță, în industria lacurilor etc. Sin.: Celon. Aceto-propionatul de celuloză și aceto-butiratul de celuloză. La fabricarea lor se folosește un amestec de anhidridă acetică și anhidridă propionică, respectiv acetică și butirică. Esterii micști au nevoie de o cantitate mai mică de plastifiant decît acetatul. Sînt folosiți, în special, la fabricarea lacurilor transparente, a lacurilor email, a fibrelor sintetice etc.

Celuloză, eteri de ~. Se obțin prin acțiunea derivaților halogenați organici asupra alcalicelulozei (celuloză sodată). Mai importanți sînt: Etilceluloza. Eterul etilic al celulozei, cu grad de alchilare peste 2. (Conține mai mult decît doi radicali etil pentru un rest de glucoză.) Se fabrică prin tratarea alcalicelulozei cu clorură de etil sau cu sulfat de etil. Are rezistență bună la apă, la alcalii, la căldură; e greu inflamabilă și are proprietăți electrice bune. Se dizolvă în alcool sau în amestec de alcool și hidrocarburi aromatice etc. E utilizată ca adaos în ceruri pentru ridicarea punctului de înmuiere, la fabricarea lacurilor, a adezivilor, a izolațiilor electrice, a textilelor impermeabile etc. Benzilceluloza. Eterul benzilic al celulozei, cu grad de alchilare peste 2. Se obține ca și etilceluloza, folosind însă clorură de benzil. E solubilă în numeroși dizolvanți, chiar și în alcool, cu adaos de hidrocarburi aromatice; e greu inflamabilă. E utilizată în industria lacurilor, la confecționarea plăcilor de patefon, ca izolant electric etc. Sin. Trolit BC, Metilceluloză (v.).

Cementare. Tratament termochimic aplicat oțelurilor moi pentru ca, prin îmbogățire cu carbon, să se obțină o duritate mare, rezistență la uzură pe suprafață și tenacitate mare a miezului. Procedeul constă în încălzirea, în cuptoare speciale, la 900—1 000°, a piesei de tratat și a materialului de cementare (bogat în carbon). În stratul superficial al piesei se formează cementită (Fe_3C). Materiale de cementare: solide (praf de cărbune animal; de lemn cu adaosuri de carbonați de Na sau K ori ferocianură de K); lichide [KCN topită, alte săruri topite cu adaos de $Ca(CN)_2$]; gazoase (CO, acetilenă, gaz de iluminat). Pot fi cementate oțelurile obișnuite și oțelurile speciale (Cr—Ni etc.).

Cementită. V. Carbură de fier.

Cemulsoli. Agenți activi de suprafață, folosiți mai ales ca emulgatori; se obțin prin condensarea acizilor grași sau a alcoolilor grași cu oxid de acetilenă.

Centigrad. V. Grad Celsius.

Centigram. A suta parte dintr-un gram. Are simbolul cg.

Centilitru. A suta parte dintr-un litru. Are simbolul cl.

Centimetru. A suta parte dintr-un metru. Are simbolul cm.

Centimetru cub. A milioana parte dintr-un metru cub. Are simbolul cm^3.

Centimetru pătrat. A zece mia parte dintr-un metru pătrat. Are simbolul cm^2.

Centipoise. A suta parte dintr-o poise. Viscozitatea de 1 centipoise este practic egală cu viscozitatea apei la 20°C. Are simbolul cP.

Centralită. Numele comun al compusului: $(C_2H_5)\ (C_6H_5)N—CO—N(C_6H_5)\ (C_2H_5)$.

N-etil-fenil-N'-etil-fenil-ureea. E folosită pentru întărirea pulberilor progresive.

Centrifugă. Aparat folosit pentru separarea, cu ajutorul forței centrifuge, a componenților cu densitate diferită, dintr-un amestec neomogen (suspensie sau emulsie). Centrifuga e formată dintr-un tambur care se rotește cu o viteză foarte mare. Separarea componenților se face fie după principiul decantării (peretele tamburului este plin), fie după principiul filtrării (peretele este perforat).

Centuriu. Denumirea veche a elementului fermiu (cu nr. at. 100). V. Fermiu.

Cenușă. Reziduu mineral rezultat din arderea diferitelor substanțe vegetale sau animale. Compoziție complexă în care predomină săruri de K, dar care conține și cantități mari de P, Ca, Mg, Fe, S etc. E folosită ca îngrășămînt complex, care se aplică,

de obicei, o dată cu semănatul. Se asociază bine cu îngrășămintele potasice și cu cele organice.

Cenușă de lemn. Reziduu de la arderea lemnului. Are un conținut important de K sub formă de carbonat, clorură și sulfat; conține, de asemenea, compuși de P, Mg, Ca etc. Conținutul de K al cenușilor de lemn variază între 10% (lemn moale) și 40% (lemn tare). Procentajul de microelemente (de ex. B ca B_2O_3, în medie 0,48%) face ca cenușile de lemn să fie folosite ca îngrășământ pentru cultura tutunului, în horticultură etc.

Cenușă de pirite. Reziduu de la arderea piritelor. Conține 0,3—0,4% Cu, uneori chiar 1,5%. Deșeu de la obținerea SO_2, în industria acidului sulfuric. Se utilizează ca îngrășământ cu microelementul Cu pentru solurile lipsite de Cu.

Cenușiu marin BE extra. Pulbere de culoarea bronzului, solubilă în apă și în alcool. Se obține sintetic prin sulfonarea diverselor sorturi de indulină și trecere în sare de sodiu. Colorant acid pentru lînă, bumbac, lînă-mătase etc. Sin.: Gris-maron BE extra, Echtblaugrau conc.

Cenușiu solid nou. Pulbere neagră-cenușie, solubilă în apă, în alcool. Se obține sintetic prin oxidarea dimetil-*p*-fenilendiaminei. Colorant, cu sau fără mordant, pentru bumbac, semimătase. Sin.: Clorhidrat de *p*-nitrozodimetilanilină, Metylengrau ND, NFD; Fast silk grey; M. conc.; Gris direct B en poudre.

Ceramică. 1. Totalitatea metodelor folosite pentru fasonarea, desicarea, arderea obiectelor obținute din argilă sau din alte materiale asemănătoare. Cuprinde: olăria, faianța, gresia, porțelanul. — 2. Totalitatea produselor obținute prin procedeele arătate sub 1. Produsele ceramice au constituenți cristalini, spre deosebire de produsele înrudite (sticle, emailuri, cimenturi), care au constituenți amorfi.

Ceramide. Produși de hidroliză parțială ai galactolipidelor (cerebrozide), rezultați prin eliminarea hidratului de carbon. Se cunosc: lignocerilul, cerebronilul, nervonilul și α-hidroxinervonil-N-sfingozina. Sin. Acil-N-sfingozine.

Cerazină. Cerebrozidă din clasa galactolipidelor. Se obține din creier, prin extracții succesive (diferență de solubilitate). Prin hidroliză dă galactoză, ac. lignoceric și sfingozină. E levogiră. E solubilă în amestec de ac. acetic-cloroform 3 : 2.

Cerebronă. Cerebrozidă (galactolipidă). Se prepară din amestec de fosfatide și cerebrozide. Prin hidroliză dă galactoză, ac. cerebronic și sfingozină. Sin. Frenozină.

Cerebronil-N-sfingozină. Ceramidă obținută prin hidroliza parțială a cerebronei (frenozinei). Cristale; p.t. 83—84°. E solubilă în metanol la cald, în acetonă; e greu solubilă în eter.

Cerebrozide. Esteri ai unui aminoalcool (sfingozina) cu acizii grași superiori, care conțin în moleculă și galactoză. Din această cauză se mai numesc și galactolipide sau galactozide. Sînt lipide fără P. Cerebrozidele se găsesc în substanța nervoasă, în special în creier. După acizii grași pe care îi conțin, se deosebesc: cerazina, nervona, cerebrona sau frenozina și oxinervona.

Ceresan. 1. Preparat fungicid organo-mercuric, pe bază de clorură de etil-mercur cu 2% mercur metalic, folosit la dezinfectarea semințelor prin prăfuire. E toxic pentru om. — 2. Preparat fungicid organomercuric, pe bază de acetat de fenil-mercur, $C_6H_5Hg \cdot OCC \cdot CH_3$, cu 1,5% mercur metalic, folosit la dezinfectarea prin prăfuire a semințelor, în special a cerealelor, în doza de 150—200 g la 100 kg semințe. E toxic pentru om.

Cerex. Copolimer al stirenului. Masă termoplastică, rezistentă la căldură. Nu este atacată de acizi și de alcalii slabe; e atacată de acizi și de alcalii tari; e solubilă în hidrocarburi, în derivați halogenați. Se întrebuințează la fabricarea instrumentelor chirurgicale, a armăturilor și a pieselor pentru aparate electronice etc.

Cerezină. Produs obținut din ozocherită sau din cerurile de petrol brut depuse în rezervoare și în conducte; în acest scop, ozocherita se tratează cu H_2SO_4 și pămînt decolorant. E constituită din *n*-parafine superioare (C_{35}—C_{50}) și din hidrocarburi parafinice cu nuclee ciclice. Are p.t. 90—95°; e solubilă la cald în diferiți solvenți organici. Se întrebuințează la fabricarea cerurilor, a cablurilor, la apretare etc.

Cerimetrie. Parte a volumetriei în care se folosesc, ca reactiv oxidant, soluții titrate de săruri cerice, în special $Ce(SO_4)_2$ sau $Ce(SO_4)_2 \cdot 2(NH_4)_2SO_4 \cdot H_2O$.

Cerit. $Ce_3H(Fe, Ca)(SiO_4)_3 \cdot H_2O$. Mineral. Silicat hidratat de ceriu. Cristale în formă de prisme ortorombice, de culoare brună-roșie; *d* 4,9; durit. 5,5. Conține 64—55% Ce_2O_3 cu 7—28% $(La, Dy)_2O_3$ amestecat cu silicați de Fe și Ca.

Ceriu. Ce. Element metalic din familia lantanidelor. Nr. at. 58; gr. at. 140,13. Are patru izotopi stabili cu nr. de masă 136 (foarte puțin), 138 (foarte puțin), 140 (89%), 142 (11%), cum și opt izotopi artificiali radioactivi; căld. spec. 0,0448; *d* 6,9; p.t. 640°; p.f. 1 400°. Se găsește în natură

numai sub formă de combinaţii (cerit, monazit). Se prepară prin electroliza clorurii topite sau reducerea halogenurilor cu Na sau K. Se obţine cu dificultate în stare pură. Are valenţa 3 (combinaţii ceroase), 4 (combinaţii cerice). Proprietăţile sale chimice sînt foarte asemănătoare cu ale celorlalte elemente din familia lantanidelor, toate avînd pe orbita externă doi electroni. Sub formă de oxid de ceriu (împreună cu oxid de toriu) se întrebuinţează la fabricarea sitelor Auer; sub formă de aliaj (metal mixt) se întrebuinţează la fabricarea pietrelor de brichetă, a gloanţelor şi a proiectilelor trasoare. *Determinarea calitativă.* Ionul Ce^{3+} dă cu H_2O_2 o coloraţie galbenă în mediu neutru, precipitat roşu-brun în mediu alcalin. Ionul Ce^{4+} se reduce cu KJ în prezenţă de HCl la Ce^{3+} şi pune iod în libertate, care colorează soluţia în albastru în prezenţa amidonului. *Determinarea cantitativă.* Gravimetric: precipitare ca oxalat $Ce_2(C_2O_4)_3$, calcinare şi cîntărire ca CeO_2. Volumetric: în mediu acid, combinaţiile cerice pun J_2 în libertate din KJ, care se titrează cu $Na_2S_2O_3$, în prezenţa amidonului ca indicator.

Ceruleum. Pigment albastru, obţinut prin amestecul SnO_2 şi CoO.

Ceruri. Chimie: Esteri ai acizilor graşi superiori (în general monobazici) cu alcooli superiori (monovalenţi). Tehnică: Amestecuri naturale de esteri ai acizilor graşi superiori cu alcooli superiori, cu cantităţi variabile de hidrocarburi, acizi şi alcooli liberi. Sînt substanţe care însoţesc grăsimile în natură. Se deosebesc: ceruri vegetale (de ex. ceara de carnauba); animale (de ex. ceară de balenă); minerale (de ex. ceara montană); ceară de albine etc. Se folosesc în cosmetică, la fabricarea cremei de ghete, a cerii de parchet etc.

Ceruză. V. Carbonat bazic de plumb.

Ceruzit. $PbCO_3$. Cristale rombice, incolore; *d* 6,5; p.t. 315° (cu descompunere); e solubil în acizi şi în baze; are durit. 3—3,5. Uneori e impurificat cu cărbune sau cu blendă. Are culoare albă, cenuşie, galbenă, brună sau neagră (cînd conţine impurităţi de cărbune sau de blendă), cu luciu adamantin. E întrebuinţat la obţinerea plumbului. Sin. Carbonat de plumb.

Cesiu. Cs. Element metalic. Nr. at. 55; gr. at. 132,91; prezintă o singură specie de atomi stabili cu nr. de masă 133, cum şi 14 izotopi artificiali radioactivi; *d* 1,87; căld. spec. 0,04817; p.t. 28,5°; p.f. 670°. Se găseşte în natură numai în stare de combinaţii; mineralul polucit conţine Rb şi Cs. Se prepară prin distilarea CsCl, amestecată cu Ca, sau prin electroliza unei soluţii concentrate de CsCl, cu un catod de Hg. E monovalent. Reacţionează energic cu diferiţi metaloizi. Descompune apa cu formare de CsOH şi H_2. Se păstrează în petrol. Se întrebuinţează la construirea celulelor fotoelectrice. *Determinarea calitativă.* Combinaţiile de Cs colorează flacăra incoloră a becului în roz-violet, iar spectrul său de emisiune prezintă două linii albastre şi una roşie. Cu un amestec de ferocianură de K şi acetat de Pb dă un precipitat cristalin specific, portocaliu, de acetatoferocianură de Cs şi Pb. *Determinarea cantitativă.* Prin analiză spectrală.

Cetaceum. V. Spermaceti.

Cetamoll. Plastifiant neinflamabil şi rezistent la lumină. Sin.: Tri-2-cloretilfosfat, Flexol 3 CF, Genomoll P.

Cetan. $C_{16}H_{34}$. Gr mol. 226,43. Foiţe insolubile în apă, foarte solubile în alcool, în eter; *d* 0,7749; p.t. 18,1°; p.f. 288°. Se întrebuinţează, în amestecuri cu α-metilnaftalină, la prepararea combustibililor de referinţă primari, folosiţi la determinarea indicelui cetanic al combustibililor motoarelor Diesel. Are indicele cetanic =100. Sin. Hexadecan.

Cetazine. Nume generic al compuşilor de forma: $\begin{matrix} R \\ R' \end{matrix}\!\!>\!C{=}N{-}N{=}C\!<\!\!\begin{matrix} R'' \\ R''' \end{matrix}$ rezultînd din condensarea hidrazinei cu două molecule de cetonă. Sînt substanţe solide, cristaline, cu puncte de topire caracteristice. Hidrolizează prin încălzire cu acizi minerali, dînd cetona iniţială.

Cetenă. $CH_2{=}C{=}O$. Gr. mol. 42,04. Cea mai simplă cetenă. Substanţă foarte reactivă. Polimerizează uşor; p.t. —151°; p.f. —56°. Se obţine sintetic prin piroliza acetonei, la 500—600°.

Cetene. Compuşi conţinînd în moleculă o grupare carbonil, alături de o dublă legătură $>C{=}C{=}O$. Se obţine sintetic din halogenurile acizilor α-bromuraţi cu pulbere de Zn sau prin piroliză. Cetena şi metilcetena sînt gaze la temperatura ordinară; celelalte sînt lichide. Se deosebesc: aldocetene: $R{-}CH{=}C{=}O$, şi cetocetene: $R_2C{=}C{=}O$. Aldocetenele sînt incolore, iar cetocetenele sînt colorate în toate stările de agregare. Cetenele sînt foarte reactive. Se polimerizează chiar la —80°. Cu apa dau acizi; cu alcoolii, esteri; cu NH_3, amide; cu HCl, cloruri acide; cu Cl_2, acizi cloruraţi; etc. Cetenele sînt cei

mai puternici agenţi de acilare.

β-Cetobutiranilidă. V. Acetilacetanilidă.

17-(1-Ceto-2-hidroxietil)-Δ^4-androsten-3,11-dionă. V. 11-Dehidrocorticosteronă.

Cetoli. V. Alcooli cetonici.

Cetona lui Michler. $[(CH_3)_2NC_6H_4]_2CO$. Gr. mol. 268,35. Aminocetonă aromatică derivînd de la benzofenonă prin înlocuirea cîte unui atom de hidrogen din poziţiile *p*- şi *p'*- cu gruparea $-N(CH_3)_2$. Foiţe; p.t. 174°; p.f. 360° (cu descompunere); e insolubilă în apă; solubilă în benzen; greu solubilă în alcool şi în eter. Se obţine prin condensarea dimetilanilinei cu fosgen. Serveşte la fabricarea cristalvioletului. Sin. Tetrametildiaminobenzofenonă.

Cetone. Combinaţii carbonilice, cu gruparea $>C=O$ legată de doi radicali organici. Sînt lichide cu miros caracteristic. Cetonele superioare sînt solide; foarte solubile în alcool, în eter. Sînt substanţe reactive, în special prin grupa carbonilică. Se prepară: prin dehidrogenarea alcoolilor secundari sau prin oxidarea acestora cu oxidanţi puternici; prin tratarea clorurilor acide sau a nitrililor cu compuşi organomagnezieni; prin distilarea uscată a sărurilor de Ca ale acizilor organici; prin reacţia Friedel-Crafts; etc. Dau reacţii de adiţie, de condensare, de substituţie etc. Cea mai simplă cetonă este acetona (v.).

Cetone fenolice. Fenoli care conţin în moleculă o grupare cetonică. Exemple: oxiacetofenona, oxibenzofenona, oxiderivaţii benzilidenacetofenonei (chalcone) etc. Se găsesc în plante, sub formă de eteri fenolici sau de glicozide.

Cetoxime. Substanţe rezultate din condensarea cetonelor cu hidroxilamină. Au caracter slab amfoter. În prezenţa acizilor tari trec în amide substituite la N (transpoziţia Beckmann); adiţionează nitrili; se pot acetila şi alchila.

Cetoze. Monozaharide care conţin o grupare cetonică. După numărul de atomi de carbon, se deosebesc: cetotrioze (de ex. dioxiacetona), cetotetroze (de ex. eritruloza), cetohexoze (de ex. fructoza) etc.

C.F. V. Citrovorum factorum.

C.G.P.C. Erbicid sintetic pe bază de izopropil-N-(3-clorofenil)carbamat.

Chalcogene. Elemente care pot forma minereuri. Fac parte din grupa a şasea principală a sistemului periodic: O, S, Se, Te.

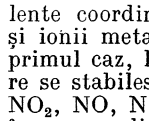
Chalconă. V. Benzilidenacetofenonă.

Chavicol. V. *p*-Alilfenol.

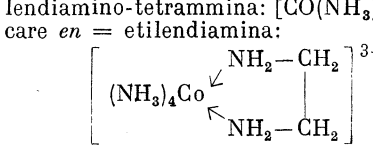
Cheag. V. Chimozină.

Chedită. Exploziv detonant de siguranţă, format din 79—90% clorat de Na, K sau NH_4; 5—17% dinitrotoluen şi mononitronaftalină, înglobate cu 5% ulei de ricin, parafină sau răşină.

Chelat. Compus care conţine un ciclu chelatic, format prin închiderea ciclului printr-o legătură de H între două funcţii din aceeaşi moleculă sau prin anumite legături covalente coordinative între atomii de O, N şi ionii metalici în complecşii interni. În primul caz, legăturile de H intramoleculare se stabilesc între grupările CO, COOH, NO_2, NO, N=N şi grupa OH. Exemplu.: forma enolică a esterului acetilacetic.



În al doilea caz se stabilesc legături între atomii de N sau de O şi ionul metalic, în diferiţii complecşi interni. Exemplu: cobaltietilendiamino-tetrammina: $[CO(NH_3)_4en]^{3+}$, în care *en* = etilendiamina:



Chelatometrie. V. Complexonometrie.

Chelidonină. $C_{20}H_{19}O_5N \cdot H_2O$. Gr. mol. 371,36. Alcaloid din seria α-naftofenantridinei. Se extrage din *Chelidonium majus* L. Cristale + H_2O, incolore, amare; p.t. 135—136°. E solubilă în alcool, în eter, în cloroform; insolubilă în apă; $[\alpha]_D$ +115° (alcool). E triboluminescentă. Medicament narcotic, antispasmodic.

Chemigum. Denumire comercială pentru un copolimer, butadienă (55—70%) şi acrilonitril (45—30%). Poate fi stabilizat cu fenil-β-naftilamină; *d* 1,00—1,02; conţinutul de alcool, aproximativ 7%. Rezistă la apă, O_2, O_3, la lumină, la uleiuri, la hidrocarburi aromatice; are elasticitate şi rezistenţă mari. Se prezintă şi sub formă de latex, care conţine 55% substanţe solide. E utilizat pentru furtunuri de gazolină, pentru legături între liniile de combustibil, ca talpă de încălţăminte rezistentă la uleiuri.

Chemiluminescenţă. Fenomen ce constă în emisiune de radiaţii luminoase care însoţeşte unele reacţii chimice, de exemplu anumite reacţii de oxidare lentă. Energia luminoasă este produsă în reacţia chimică ce are loc. Exemple: oxidarea lentă a fosforului alb în aer, la trecerea din stadiul P_2O_3 în P_2O_5; oxidarea unor substanţe organice; lumina dată de licurici etc. Sin. Chimiluminescenţă.

Chemosferă. Pătură a atmosferei situată la o altitudine de 32—80 km.

Chemosorbţie. Fixarea unei substanţe, în stare gazoasă sau dizolvată, la suprafaţa unui solid, ca urmare a formării unei legături chimice.

Chemoterapie. Acţiunea terapeutică directă şi selectivă a unor compuşi chimici (medicamente) asupra agenţilor patogeni ai organismului animal viu. Sin. Chimioterapie.

Cheratine. Proteine care fac parte din grupa scleroproteinelor (proteine insolubile). Se găsesc în epidermă, în păr, pene, unghii, copite, coarne. Au conţinut mare de S (3% în păr şi în lînă), ceea ce corespunde la 11—12% cistină. Sînt insolubile în apă rece şi caldă, cum şi în soluţii saline; sînt rezistente la acţiunea acizilor, a alcaliilor şi a enzimelor. Se dizolvă uşor în soluţie apoasă de sulfuri alcaline, în ac. tioglicolic, în cianuri alcaline. Cheratina solubilizată prin agenţi reducători sau oxidanţi este hidrolizată prin enzime proteolitice. Cheratinele se prezintă sub trei forme: α, β şi o formă amorfă.

Chibrituri. Se deosebesc: Chibrituri suedeze, care conţin fosfor roşu; pasta de pe cutie are compoziţia: 100 părţi $KClO_3$, 40 părţi Sb_2S_3, 20 părţi liant combustibil. Gămălia are compoziţia: 100 părţi fosfor roşu, 80 părţi Sb_2S_3, 50 părţi liant combustibil. Chibrituri cu sulfură de fosfor P_4S_3. Se confecţionează din pasta cu următoarea compoziţie: 6 părţi P_4S_3, 24 părţi ZnO, 6 părţi ocru roşu, 18 părţi liant combustibil, 34 părţi apă. Chibrituri fără fosfor. Se confecţionează din pasta cu următoarea compoziţie: 28 părţi $KClO_3$, 8 părţi K_2CrO_4, 7 părţi Sb_2S_3, 18 părţi PbO_2, 12 părţi sticlă pisată, 8 părţi liant combustibil, 36 părţi apă.

Chihlimbar. Mineral combustibil amorf, transparent sau translucid, colorat de la galben specific, roşu-brun, pînă la negru; d 1—1,5; durit. 2—2,5. Produs organic, fosil, de secreţie al coniferelor care creşteau în Paleogen. E întrebuinţat la confecţionarea unor obiecte de artă. Sin. Succin.

Chihlimbar cenuşiu. V. Ambră.

Chimie. Ştiinţă a naturii care se ocupă cu studiul structurii şi al proprietăţilor materiei, ca şi cu studiul transformărilor pe care le suferă materia. În acest sens, studiază substanţele cunoscute, sintetizează substanţe noi şi studiază transformările pe care acestea le suferă sub acţiunea altor substanţe şi a diverşilor factori.

Chimie agricolă. V. Agrochimie.

Chimie alimentară. Parte a chimiei care se ocupă cu studiul alimentelor, privind atît compoziţia şi analiza lor, cît şi valoarea lor alimentară (energetică şi nutritivă).

Chimie analitică. Parte a chimiei care se ocupă cu analiza calitativă şi cantitativă a elementelor chimice, a compuşilor lor, cum şi a diferitelor materiale.

Chimie anorganică. Parte a chimiei care se ocupă cu studiul elementelor chimice şi al compuşilor lor, cu excepţia anumitor compuşi ai carbonului. Compuşii minerali ai carbonului (oxizi, carbonaţi, carburile metalice) sînt studiaţi în chimia anorganică. Sin. Chimie minerală.

Chimie biologică. Parte a chimiei care se ocupă cu studiul chimic al substanţelor din care sînt constituite organismele vii, cum şi cu studiul proceselor chimice şi fizico-chimice care intervin în viaţa organismelor. Sin. Biochimie.

Chimie coloidală. Parte a chimiei care se ocupă cu studiul şi cu proprietăţile sistemelor coloidale.

Chimie fizică. Parte a chimiei care studiază — cu ajutorul metodelor şi al legilor fizicii — cauzele fenomenelor chimice, cum şi legile după care se conduc acestea. Sin.: Chimie fizicală, Fizică chimică.

Chimie industrială. Parte a chimiei care se ocupă cu aplicarea datelor şi a legilor chimice sau fizico-chimice la procesele industriale de obţinere a produselor chimice.

Chimie nucleară. Parte a chimiei care se ocupă cu aplicaţiile fizicii nucleare în chimie şi cu aspectele chimice ale tehnicii nucleare.

Chimie organică. Parte a chimiei care se ocupă cu studiul hidrocarburilor şi al derivaţilor lor.

Chimotripsină. Enzimă proteolitică ce se găseşte în pancreas şi în sucul pancreatic, care catalizează hidroliza produselor de digestie rezultate din acţiunea prealabilă a pepsinei şi din acţiunea simultană a tripsinei. Produsele rezultate sînt polipeptide şi aminoacizi. A fost obţinută în stare cristalizată.

Chimozină. Enzimă specifică ce se găseşte în stomacul animalelor tinere; transformă cazeina într-o substanţă insolubilă, paracazeina, trecînd laptele din stare de soluţie în stare de gel. Este o proteină cu putere de coagulare foarte mare. Sin.: Cheag, Lab, Lab-ferment, Presură, Renină.

Chinaldină. $C_{10}H_9N$. Gr. mol. 143,18. Are p.t. —2°; p.f. 247,6°; p.f. 10 mm 118°; d_4^{20} 1,0585; n_D^{20} 1,6126. Se extrage din gudron de huilă. Se obţine sintetic din anilină şi acetalaldehidă. Intermediar pentru coloranţi. Sin. 2-Metilchinolină.

Chinalizarină. $C_{14}H_8O_6$. Gr. mol. 272,20. Ace roşii cu luciu metalic verde, sau pulbere cafenie-roşcată; p.t. >275°. Sublimează. E insolubilă în apă, greu solubilă în dizol-

vanți organic obișnuiți; e solubilă în alcalii, cu o coloratie roșie-violetă, iar în H_2SO_4 concentrat, cu o coloratie violetă-albastră. Reactiv pentru Mg, B, Be, Al, Bi, Sc, Ga, In. Identificarea Mg: dacă se adaugă la soluția unei sări de Mg cîteva picături dintr-o soluție alcalină de chinalizarină, apoi NaOH 10% pînă la reacția alcalină, $Mg(OH)_2$ precipitat este colorat în albastru. Identificarea B: soluției care conține H_3BO_3 i se adaugă soluția de chinalizarină în H_2SO_4 concentrat; coloratia trece de la violet-albastru la albastru -verzui. Sin. 1,2,5,8-Tetraoxiantrachinonă.

Chinaze. Enzime (peptidaze) care transformă forma inactivă a unei enzime (zimogenul) în enzimă activă. De exemplu, enterochinaza transformă tripsinogenul în tripsină.

Chinazolină. V. Benzopirimidină.

Chinenă. $C_{20}H_{22}ON_2$. Gr. mol. 306,39. Cristale + $2H_2O$ (eter); p.t. 80—81,5°. E solubilă în alcool. E dextrogiră. Se obține sintetic prin fierberea clorhidratului de chinină cu KOH în alcool. Sin. Eterul metilic al 5-vinil-2-(6-oxi-lepiliden)-chinuclidinei.

Chinhidrone. Combinații moleculare cristaline ale chinonelor cu hidrochinonele. Se formează la oxidarea incompletă a hidrochinonelor. Sînt substanțe puțin solubile, colorate.

Chinidină. $C_{20}H_{24}O_2N_2$. Gr. mol. 324,39. Alcaloid izomer al chininei, extras din apele-mame de la fabricarea sulfatului de chinină. Cristalizează cu 1 $^1/_2$ H_2O; p.t. 168—170° (anhidru); $[\alpha]_D$ +255,4° (alcool); e solubilă în apă rece (1 : 2 000), în eter (1 : 22), în alcool (1 : 26). E întrebuințată ca medicament în fibrilații auriculare și ventriculare. Sin. Cinchotine.

Chinină. $C_{20}H_{24}O_2N_2$. Gr. mol. 324,39. Alcaloid cu nucleu chinilinic și chinuclidinic, extras din arborele de chinină (fam. Rubiaceae). Cristalizează cu $3H_2O$; p.t. 57° (trihidrat); e solubilă în apă (1 : 1 670), în alcool (1 : 0,8), în cloroform (1 : 1,65), în eter (1 : 1,9), în benzen (1 : 166); $[\alpha]_D^{15}$ —145° (alcool); p.t. 172,5° (anhidră); e solubilă în apă (1 : 1 960), în apă caldă (1 : 760), în alcool (1 : 1,1), în eter (1 : 226), în cloroform (1 : 1,9); e solubilă în acizi diluați, dînd săruri: sulfați clorhidrați etc. Sin. (6-Metoxi-4-chinolil)-(3-vinil-6-chinuclidil)-carbinol. Chinină. $H_2SO_4 \cdot 7H_2O$. Cristale solubile în apă (1 : 11), în alcool 90° (1 : 32); p.t. 135° (anhidru); $[\alpha]_D^{15}$ —164,5° (apă). Chinină. $H_2SO_4 \cdot 2H_2O$. Cristale puțin solubile în alcool, insolubile în eter; $[\alpha]_D^{15}$ —168,40 (apă). Chinină. HCl . $2H_2O$. Cristale solubile în apă (1 : 25), în cloroform (1:4), în alcool (1 : 3); p.t. 158—160° (anhidru); $[\alpha]_D^{17}$ —133,7° (apă). Chinină. 2HCl. Cristale solubile în apă (1 : 0,6), în alcool (1 : 12); p.t. 180—185°; $[\alpha]_D^{17}$ —233° (apă). Se întrebuințează în tratamentul malariei, al hipertiroidismului, al miotoniei congenitale; analgetic, antipiretic.

Chininonă. $C_{20}H_{22}O_2N_2$. Gr. mol. 322,39. Cristale incolore (eter); p.t. 108°; e foarte solubilă în alcool, în eter, în cloroform, în benzen; solubilă în apă (1 : 3 200); $[\alpha]_D^{20}$ +73,8° (alcool). Se obține sintetic prin oxidarea chininei. Sin. (5-Vinil-2-chinuclidil)-(6-metoxi-4-chinolil)-cetonă.

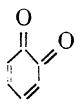
Chinizarină. $C_{14}H_8O_4$. Gr. mol. 240,20. Cristale roșii; p.t. 200—202°. E solubilă în acizi, în acetonă, în alcool. Se obține sintetic din anhidridă ftalică și hidrochinonă. E folosită ca intermediar în sinteza coloranților. Sin. 1,4-Dihidroxiantrachinonă.

Chinoli. Cetoalcooli izociclici. Cel mai simplu este *p*-chinolul (ciclohexadien-(1,4)-ol-(6)-on-(3)), forma desmotropă a hidrochinonei, care nu este cunoscută. Stabili sînt chinolii cu catenă laterală substituită în locul H de lîngă —OH. Exemplu: 4-Metilchinol (toluchinol).

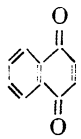
Chinolină. Gr. mol. 129,15. Se extrage din gudron de huilă; p.t. —22°; p.f. 238°; p.f.$_{17\,mm}$ 114°; d_4^{20} 1,0929; n_D^{20} 1,6268. E solubilă în apă caldă, în acizi diluați, în alcool, în eter; puțin solubilă în apă rece; e higroscopică. E antrenabilă cu vapori. Se obține sintetic din anilină, glicerină, H_2SO_4, nitrobenzen. E folosită ca intermediar pentru coloranți și pentru medicamente. Sin. 2,3-Benzpiridina.

Chinone. Dicetone ciclice α,β-nesaturate, care nu au caracter aromatic. După poziția celor două grupări cetonice, se cunosc para-și ortochinone, iar după natura ciclului: benzochinone, naftochinone, antrachinone, fenantrenchinone etc. Exemple:

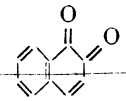
p-Benzochinonă (1,4-Benzochinonă)



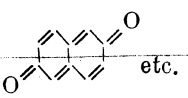
o-Benzochinonă (1,2-Benzochinonă)



α-Naftochinonă (1,4-Naftochinonă)



β-Naftochinonă (1,2-Naftochinonă)



Amfi-naftochinonă (2,6-naftochinonă)

Chinonele se prepară prin oxidarea dihidroxiderivaților respectivi, a unor amino-dihidroxiderivați sau a unor derivați diazoici. Cea mai mare parte din chinone sînt substanțe bine cristalizate, de culoare galbenă sau roșie, care sublimează. Chinonele se reduc ușor, trecînd în hidrochinona respectivă; formează cu hidrochinonele respective combinații moleculare cristalizate, greu solubile, colorate intens, numite chinhidrone. Chinonele se comportă și ca oxidanți (oxidează soluția apoasă de SO_2, pun iod în libertate din HJ etc.). Dau reacții de adiție.

Chinonimine. Combinații derivînd formal de la *p*-chinonă prin înlocuirea unuia sau a ambilor atomi de oxigen cu grupări imino: >NH. Se deosebesc: chinonmonoimine, în care un singur atom de O a fost înlocuit: HN=⟨⟩=O, — și chinondiimine, în care ambii atomi de O au fost înlocuiți: HN=⟨⟩=NH. Chinonmonoimina se prepară din *p*-aminofenol, iar chinondiimina, din *p*-fenilendiamină, prin oxidare cu Ag_2O în soluție eterică. Sînt substanțele de bază ale materiilor colorante cu schelet chinoniminic (indofenoli, indimine, Albastru de naftol etc.).

Chinonoximă. $C_6H_5O_2N$. Gr. mol. 123,11. Cristale incolore; p.t. 124° (cu descompunere). E solubilă în apă rece; foarte solubilă în alcool, în eter, în acetonă. Se obține sintetic din H_2SO_4, fenol, NaOH și $NaNO_2$. Sin.: Benzochinon-1, 4-monoximă, *p*-Nitrozofenol.

Chinoxalină. V. Benzopirazină.

Chintal. Unitate de măsură tehnică pentru greutate, egală cu 100 kg.

Chitină. $C_{30}H_{50}O_{19}N_4$. Gr. mol. 770,73. Polizaharidă superioară care conține N. Prin hidroliză se hidrolizează în ac. acetic și un aminozahăr. Este substanța de schelet a insectelor și a crustaceelor.

Chitozamină. V. Glucozamină.

Chituri. 1. Produse păstoase utilizate pentru umplerea cavităților și nivelarea suprafețelor care vor fi vopsite sau lăcuite. Se aplică peste grund. După uscare dau o suprafață dură, mată. Conțin lacuri de ulei, clei, nitroceluloză, rășini sintetice pigmentate, cu o proporție mare de umplutură (cretă, ardezie etc.) și pigmenți. 2. Chituri pentru geamuri. Servesc la etanșarea ferestrelor și sînt preparate pe bază de ulei vegetal, cretă și, eventual, miniu de plumb.

Chlorex. V. Eter diclordietilic -2,2 .

Chuca. Strat nisipos care acoperă, în Chile, stratul de salpetru brut. Conține sulfați de Ca, Na și K. Chuca dă indicații asupra calității stratului caliche.

Ciamelidă. $C_3H_3O_3N_3$. Gr. mol. 129,05. Pulbere amorfă, albă, solubilă în apă (0,01% la 15°), în H_2SO_4; e insolubilă în dizolvanți organici. Se obține sintetic din ac. cianic, prin polimerizare la 0°. Sin.: Acid cianic insolubil, Acid cianuric insolubil.

Cian. V. Cianogen.

Cianacetamidă. $NCCH_2CONH_2$. Gr. mol. 84,08. Cristale; p.t. 119,5°. E solubilă în apă rece (1 : 6,5). Se obține sintetic din ester cianacetic și NH_3. E folosită ca intermediar în sinteze organice de medicamente (vitamina B_6). Sin. Nitrilul malonamidei.

Cianacetați. Sărurile și esterii acidului cianacetic, avînd formula generală: NC—CH_2—COOR (de ex. cianacetat de metil).

Cianamidă. $H_2N-C\equiv N$. Gr. mol. 42,04. Cristale; p.t. 45°; p.f. 19 mm 140°; instabilă. La topire trece în diciandiamidă; la 150° se trimerizează și dă melamină.

Cianamidă de calciu. $CaCN_2$. Gr. mol. 80,11. Pulbere cenușie pînă la neagră: 20—21% N, 65% Ca, 10% C; p.t. 1 190°. Se prepară industrial prin acțiunea N_2 asupra CaC_2 la 1 000°. În pămînt, cianamida este descompusă încet sub influența bacteriilor și a apei: $CaCN_2+3H_2O=CaCO_3+2NH_3$, care acționează ca îngrășămînt. Pentru păsuni, cianamida de calciu se dă primăvara și toamna. Se folosește și ca erbicid, cum și la fabricarea NH_3.

Cianamidă de plumb. $PbCN_2$. Gr. mol. 247,236. Se obține din cianamidă de Na și $PbCl_2$ sau PbO, ori din cianamidă de calciu și săruri de plumb. Pigment galben care se folosește la vopsirea fierului, pentru a-l feri de coroziunea atmosferică; are indicele de ulei 9—11.

Cianantrol BGA. Colorant sintetizat prin condensarea 1-amino-2-metil-4-brom (clor)-antrachinonei cu *p*-toluidină și sulfonare (catalizator, ac. boric). Pulbere albastră-cenușie, solubilă în apă, în alcool cald. Colorant acid albastru pentru lînă, mătase, materiale plastice. Sin.: Alizarinlichtblau BGA, Solvay blue BGA.

Cianantrol R. $C_{22}H_{17}O_5N_2SNa$. Gr. mol. 444,37. Colorant acid. Pulbere roșie-violetă, solubilă în apă; are culoarea albastră; e parțial solubilă în alcool. Se obține sintetic prin nitrarea, reducerea, bromurarea 2-metilantrachinonei, condensarea 1-amino-2-metil-4-bromantrachinonei obținute cu *p*-toluidină, și sulfonare. Colorant pentru lînă, tapete, mătase. Sin.: Cyananthrol RRA, Grisanthracenblau R, Solvay Blue RS.

Cianat de plumb. $Pb(CNO)_4$. Gr. mol. 375,27. Pulbere amorfă; în apă hidrolizează, dînd ac. cianic și peroxid de plumb. Se obține tratînd HCNO cu $PbCl_4$ în cloroform.

Cianat de potasiu. KCNO. Gr. mol. 81,11. Cristalizează în ace incolore, solubile în apă; insolubil în alcool, în eter; *d* 2,05. La 700° se descompune.

Cianat de sodiu. NaCNO. Gr. mol. 65,02. E solubil în apă; insolubil în alcool, în eter.

Cianați. Săruri ale acidului cianic, cu formula generală Me^{I} CNO. Se obțin din cianuri tratate cu SnO_2 sau cu PbO:

$$2KCN+SnO_2 \rightarrow 2KCNO+Sn.$$

Ciancobalamină. V. Vitamina B_{12}.

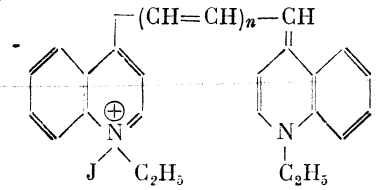
Cianguanidină. V. Diciandiamidă.

Cianhidrine. Nitrilii α-hidroxiacizilor. Se obțin sintetic din HCN și aldehide sau cetone: Exemple: $(CH_3)_2C(OH)CN$ (din HCN și CH_3COCH_3).

Cianidină. $C_{15}H_{11}O_6Cl$. Gr. mol. 322,5. Sare de benzopiriliu care constituie unul dintre agliconii antocianilor (pigmenți albaștri și roșii din flori și din fructe). Se obține sintetic prin fierberea scurtă a clorurii de cianină; prin reducerea quercetinei cu Mg+HCl. Eterul său metilic în poziția 3' se numește p e o n i d i n ă. Sin. Clorură de 3,5,7, 3', 4'-pentahidroxiflaviliu.

Cianină. $C_{27}H_{31}O_{16}Cl$. Gr. mol. 647,50. Colorantul din trandafirul roșu, din dalie și din albăstrița din grîu. Antocian: diglucozida cianidinei. Prisme fumurii-violete, cu luciu de bronz; p.t. 205° (cu descompunere).

Cianine. Substanțe colorante, derivînd de la lepidină, cu formula generală:



Compusul în care $n=0$ se numește albastru de cianină; cel în care $n=1$, criptocianină; cel în care $n=2$, xenocianină. Se folosesc ca substanțe sensibilizatoare pentru filmele fotografice.

Cianmercuri-*p*-crezol. $HgCNC_6H_3(OH)CH_3$. Gr. mol. 333,74. Substanță fungicidă, în pulbere roșie. Se întrebuințează sub forma sării de sodiu. Toxic.

Cianmercurifenol. $(OH)C_6H_4HgCN$. Gr. mol. 319,72. Substanță fungicidă. Toxic.

Cianmetilamină. V. Aminoacetonitril.

Cianobenzen. V. Benzonitril.

Cianogen. $(CN)_2$. Gr. mol. 52,04. Gaz incolor cu miros de migdale amare, lacrimogen; ~~e toxic; *d* 1,8064;~~ p.t. ~~−34,4°.~~ Se lichefiază la −25...−30°; n_D 1,316. E solubil în apă, în alcool, în eter. Se obține sintetic prin descompunerea cianurii de Hg la roșu, din C și N, sub acțiunea arcului electric, sau din $Cu(CN)_2$. Sin.: Dinitriloxalic, Cian, Dician.

Cianol FFG. $C_{25}H_{27}O_7N_2S_2Na$. Gr. mol. 554,61. Colorant acid albastru. Pulbere neagră-albăstruie, foarte solubilă în apă. Se obține sintetic prin condensarea unui mol de *m*-oxibenzaldehidă, 2 moli mono-etil-*o*-toluidină, sulfonare, oxidarea leucodisulfonacidului și transformarea în sare de sodiu. Colorant pentru lînă, mătase, piele. Sin.: Xylencyanol FF, Disulphur blue FFS.

Cianometan. V. Acetonitril.

Cianometrie. Parte a volumetriei care cuprinde metodele complexometrice în care se folosesc soluții titrate de cianură de potasiu.

Cianurare. Procedeu hidrometalurgic folosit pentru extracția aurului și a argintului din minereuri sau din concentrate argento-aurifere. Se bazează pe solubilizarea aurului și a argintului sau a compușilor lor cu ajutorul soluțiilor diluate de cianuri alcaline, în prezența O_2. Din combinațiile lor solubile, aurul și argintul se precipită cu Zn, Al, Na_2S etc.

Cianură de argint. AgCN. Gr. mol. 133,90. Cristale hexagonale, albe. E insolubilă în apă; solubilă în HNO_3, NH_4OH, KCN; la 320° se descompune; *d* 3,95. E folosită în tratamentul sifilisului.

Cianură de benzil. $C_6H_5CH_2CN$. Gr. mol. 117,14. Lichid incolor, cu miros greu; foarte toxic; p.t. −24,6°; $p.f._{12\ mm}$ 107°; d_4^0 1,0345; n_D^{20} 1,52422. Se obține sintetic din clorură de benzil și KCN sau NaCN. E folosită ca intermediar în sinteze organice și de medicamente. Sin. Nitrilul acidului fenilacetic.

Cianură de cadmiu. $Cd(CN)_2$. Gr. mol. 164,45. Cristale incolore; solubilă în apă la 15°: 1,7%; solubilă în acizi, în KCN. Peste 200° se descompune.

Cianură de *p*-clorbenzendiazoniu. $[p\text{-}ClC_6H_4-N\equiv N]^+ CN^-$. Gr. mol. 165,58. Se obține prin tratarea, la temperatură joasă, a clorurii de *p*-clorbenzendiazoniu cu KCN. Sare de diazoniu în care, în locul ionului de halogen, apare ionul cian. Cianura de *p*-clorbenzendiazoniu se izomerizează spontan în diazonitril: $p\text{-}ClC_6H_4-N=N-CN$, care se poate prezenta în două forme: *sin* și *anti*.

Cianură de cupru. Se cunosc două cianuri de cupru: C i a n u r a c u p r o a s ă, $Cu_2(CN)_2$. Gr. mol. 179,12. Cristale romboedrice, incolore, insolubile în apă; solubile în HCl, KCN; greu solubile în NH_4OH; p.t. ~~474,5°; la temperaturi mai înalte se~~ descompune. C i a n u r a c u p r i c ă. $Cu(CN)_2$. Gr. mol. 115,58. Pulbere galbenă-verde, insolubilă în apă; solubilă în acizi sau în baze, în KCN.

Cianură de etil. V. Propionitril.

Cianură de fier. Se deosebesc: C i a n u r ă f e r o a s ă. $Fe(CN)_2$. Gr. mol. 215,98. Se obţine din soluţie de $FeCl_2$ prin precipitare cu o soluţie de cianură de calciu. Precipitat gelatinos, galben-brun, care se dizolvă în exces de cianură alcalină, cu formare de sare complexă (ferocianură). C i a n u r ă f e r i c ă $Fe(CN)_3$. Nu a putut fi izolată în stare liberă, deoarece trece imediat în stare complexă (fericianură).

Cianură de metil. V. Acetonitril.

Cianură de nichel. $Ni(CN)_2$. Gr. mol. 110,73. E insolubilă în apă; solubilă în KCN.

Cianură de platină. $Pt(CN)_2$. Gr. mol. 247,27. Cristale galbene-brune, insolubile în apă, în acizi, în alcool, în eter şi în baze, solubile în KCN.

Cianură de potasiu. KCN. Gr. mol. 65,11. Cristale cubice, incolore, delicvescente, solubile în apă, greu solubile în alcool; p.t. 634,5°; *d* 1,52. Cu bioxid de carbon din aer umed, trece în HCN, de unde şi mirosul său de migdale amare. Soluţia apoasă dizolvă multe cianuri insolubile, ca şi unii oxizi sau metale, proprietate care face să fie utilizată la obţinerea aurului şi a argintului. Este foarte toxică.

Cianură de potasiu şi de argint. $K[Ag(CN)_2]$. Gr. mol. 199,012. Tablete cristaline, incolore, hexagonale, care se dizolvă în apă. Se obţine prin dizolvarea AgCN în KCN. Are un rol important în argintarea galvanică.

Cianură de potasiu şi de aur. $K[Au(CN)_2]$. Gr. mol. 288,32. Se obţine prin tratarea nisipurilor aurifere cu KCN, în prezenţa O_2. Octaedre incolore, solubile în apă rece, foarte solubile în apă caldă, puţin solubile în alcool, insolubile în eter; *d* 3,45. E întrebuinţată la băile de aurire galvanică. Sin. Dicianoaurit de potasiu.

Cianură de sodiu. NaCN. Gr. mol. 49,02. Cristale cubice incolore, delicvescente, solubile în apă şi în NH_4OH, greu solubile în alcool; p.t. 563,7°; p. f. 1 496°. Formează hidraţi de forma $NaCN \cdot 2H_2O$ sau $NaCN \cdot 3H_2O$. Se obţine industrial topind cianamidă de calciu cu NaCl sau cu Na_2CO_3; produsul obţinut este negru şi se numeşte c i a n u r ă n e a g r ă; pură, se obţine din amidură de sodiu tratată la 600—800° cu cărbune, sau din reacţia dintre NH_3, CO şi Na_2CO_3 la 600°. Un alt procedeu se bazează pe reacţia dintre CH_4, NH_3, O_2 şi Na_2CO_3 la aproximativ 500°. E utilizată la extragerea metalelor preţioase (Ag, Au) din minereuri, ca insecticid şi la dezinfectare. E foarte toxică.

Cianură mercurică. $Hg(CN)_2$. Gr. mol. 252,65. Cristale incolore (albe), solubile în apă, în alcool; insolubile în benzen; *d* 4,00. Prin încălzire peste 300° se descompune în Hg şi în cian. Are tendinţa de a forma complecşi de tipul: $Me[Hg(CN)_3]$ şi $Me[Hg(CN)_4]$. Se obţine prin încălzirea HgO cu soluţii de cianuri alcaline. E întrebuinţată ca dezinfectant; în agricultură, la tratarea seminţelor contra agenţilor dăunători ai rădăcinilor de sfeclă. E toxică.

Cianuri. Săruri ale acidului cianhidric, HCN. Substanţe foarte toxice; multe dintre ele sînt folosite în industrie. De exemplu, $Ca(CN)_2$, ca insecticid, $K[Ag(CN)_2]$ în galvanotehnică, NaCN la obţinerea aurului şi a argintului din minereuri, prin procedeul cianurării etc.

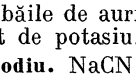
Ciba Cenuşiu GB. $C_{16}H_8O_2NSBr$. Gr. mol. 358,21. Pulbere cenuşie, insolubilă în apă. Se obţine sintetic prin condensarea isatinanilidei cu oxitionaften, în prezenţa anhidridei acetice şi bromurarea 2-indol-2-tionaftenindigoului format. Colorant de baie (hidrosulfit) pentru bumbac, lînă, mătase. Sin.: Cibagrau GB, 2-(5-Bromindol)-2′-tionaftenindigo.

Cibanit. Denumire comercială pentru răşini anilinformaldehidice.

Cibanoncianină. $C_{34}H_{16}O_2$. Gr. mol. 456,47. Pulbere neagră-violetă sau pastă brună-roşcată. E insolubilă în apă, în alcool. Se obţine sintetic prin topirea halogenderivaţilor benzantronei cu KOH-alcoolic. Colorant de baie pentru bumbac. Sin.: Indanthrenviolet R extra, Alizantrene violet R extra, Violantren R.

Cibazol. V. Sulfatiazol.

Cibetonă. Gr. mol. 250,41. Substanţă albă, cristalină, puternic mirositoare, cu p.t. 32,5° (31°); p.f. $_{742\ mm}$324°; e uşor solubilă în alcool. Se găseşte în cibet, substanţă secretată de pisica de cibet, *Vivera cibeta*, care trăieşte în Abisinia. E întrebuinţată în parfumeria fină, ca fixator. Sin.: Civetonă, Cicloheptadecen-10-onă.



Ciclizare. Operaţie prin care are loc transformarea compuşilor aciclici în compuşi ciclici. Se pot obţine compuşi homociclici (de ex. transformarea hidrocarburilor liniare în hidrocarburi ciclice) sau compuşi heterociclici (heterocicluri).

Cicloalcadiene. Hidrocarburi ciclice, nearomatice, cu două legături duble în moleculă. Au formula generală: C_nH_{2n-4}.

Cicloalcani. Hidrocarburi saturate ciclice, cu formula generală C_nH_{2n}. Se deosebesc monociclo- şi policicloalcani. Se găsesc în toate petrolurile. Sin. Cicloparafine.

Cicloanaliză. Ansamblul metodelor analitice folosite în analiza produselor petroliere, care

permit determinarea conținutului de diferite forme structurale, cicluri naftenice, aromatice, lanțuri parafinice, indiferent de modul în care aceste forme structurale sînt legate între ele. Cicloanaliza constă în determinarea densității, a indicelui de refracție, a greutății moleculare și a punctului de anilină al produsului, de unde se calculează — cu ajutorul unei relații —, fără a mai fi necesară separarea pe cale chimică sau fizică a componenților, procentele de cicluri, în greutate, din materialul studiat. Cu ajutorul cicloanalizei se determină caracterul chimic general al produselor examinate.

Ciclobarbital. V. Acid 5,5-Ciclohexeniletilbarbituric.

Ciclobutadienă. Gr. mol. 52,07. Diolefină ciclică cu patru atomi de carbon în moleculă și cu cele două legături duble conjugate continuu. Nu a putut fi obținută prin sinteză, deoarece în timpul încercării de preparare se descompune în două molecule de acetilenă, din cauza tensiunii prea mari din ciclu.

Ciclobutan. C_4H_8. Gr. mol. 56,10. Gaz cu miros slab. Se lichefiază la −15°; după lichefiere: p.f. 11—12°; d_4^0 0,703; n_D^0 1,3752; e foarte solubil în alcool, în acetonă. Se obține sintetic prin reducerea sau, și mai bine, prin hidrogenarea ciclobutenei (catalizator Na). Sin. Tetrametilen.

Ciclobutenă. C_4H_6. Gr. mol. 54,09. Gaz, cu miros slab; p.f. 1,5—2°; d_4^0 0,733; e foarte solubilă în acetonă. Se obține sintetic din ciclobutilamină, prin metilare totală și descompunerea termică a bazei cuaternare formate. Sin. Metilenciclopropenă.

Ciclodecan. $C_{10}H_{20}$. Gr. mol. 140,26. Lichid cu p.f.$_{16\ mm}$ 82°; p.f.$_{760\ mm}$ 201°; p.t. 9,6°; d_4^{20} 0,858. Se obține sintetic prin reducerea ciclodecadienei.

Ciclogeraniol. $C_{10}H_{18}O$. Gr. mol. 154,24. α-Ciclogeraniol. Ulei vîscos, cu miros plăcut; p.f.$_{760\ mm}$ 213 — 217°; d^{20} 0,9382; n_D^{20} 1,4843. β-Ciclogeraniol. Cristale aciculare cu miros asemănător eucaliptolului; p.t. 43—44°; p.f.$_{11\ mm}$ 101—102°; d_4^{19} 0,941—0,945; n_D^{19} 1,487—1,492. Se obține un amestec de α- și β-geraniol din acetat de geranil, în prezență de H_2SO_4 sau H_3PO_4, urmată de hidroliza acetaților ciclogeraniolilor rezultați.

Cicloheptadecan. $C_{17}H_{34}$. Gr. mol. 238,44. Cristale, cu p.t. 65°; $d_4^{73,5}$ 0,8239; $n_D^{23,5}$ 1,540. Se obține sintetic din dihidrocibetonă-semicarbazonă, prin încălzire cu Na și alcool la 180—190° Sin. Dihidrocibetan.

Cicloheptan. C_7H_{14}. Gr. mol. 98,18. Ulei; p.t. −13... −12°; p.f. 117—118°; d_4^{20} 0,8108; n_D^{20} 1,44521. Se extrage din petrol caucazian. Se obține sintetic din Br- sau J-cicloheptan cu Zn-pulbere, în alcool, la cald. Sin.: Suberan, Heptametilen.

Cicloheptanonă. $(CH_2)_6\rangle CO$. Gr. mol. 112,17. Lichid cu miros de mentă; p.f. 179—180°. E insolubilă în apă; n_D^{21} 1,4604. E antrenabilă cu vapori. Se obține sintetic prin distilarea acidului suberic cu var sau cu anhidridă acetică. Sin.: Suberonă, Cetoheptametilen.

Cicloheptatrienă-(1,3,5). C_7H_8. Gr. mol. 92,13. Lichid; p.f. 116—117°; $d_4^{18,5}$ 0,8876. Se obține sintetic prin distilarea tropinei cu calce sodată. La aer se rezinifică. Sin. Tropiliden.

Ciclohexacosan. $C_{26}H_{52}$. Gr. mol. 364,68. Are p.t. 42°; d_4^{20} 0,847; n_D^{78} 1,4463. Se obține sintetic din ac. ciclohexacosan-dicarboxilic și ThO sau YO → cetonă ciclică (Ruzicka) → $\xrightarrow[HCl]{Zn\text{-}Hg}$ ciclohexacosan (Clemmensen).

Ciclohexadecan. $C_{16}H_{32}$. Gr. mol. 224,42. Ace; p.t. 61° (metanol). Se obține sintetic din ciclohexadecandionă-(1,9), prin reducere cu amalgam de zinc.

Ciclohexadienă. C_6H_8. Gr. mol. 80,12. Are doi izomeri: $\Delta^{1,3}$ se obține sintetic din diclor- sau dibromciclohexan și chinolină; p.f. 83—86°; d_0^{20} 0,853. $\Delta^{1,4}$ se obține sintetic din 1,4-dibromciclohexan și chinolină; ulei; p.f. 84—86°; d_4^{20} 0,8478. Sin. Dihidrobenzen.

Ciclohexan. C_6H_{12}. Gr. mol. 84,15. Lichid; p.t. 6,4°; p.f. 81°; $d_4^{19,5}$ 0,7788. Se extrage din țițeiul din țara noastră, din S.U.A., din Borneo etc. Se obține sintetic prin reducerea benzenului (catalizator Ni pe piatră ponce). Sin.: Hexametilen, Hexahidrobenzen.

Ciclohexanol. $C_6H_{11}OH$. Gr. mol. 100,16. Cristale higroscopice, cu miros de camfor; p.t. 20°; p.f. 160—161°; d_4^{22} 0,9471. E solubil în apă (1 : 28), în eter. Se obține sintetic prin reducerea fenolului (catalizator Ni) la 160°. Materie intermediară pentru fabricarea caprolactamei. Sin.: Hexahidrofenol, Hexalină.

Ciclohexanonă. $(CH_2)_5\rangle CO$. Gr. mol. 98,14. Ulei, cu miros de mentă; p.f. 155—156°; d_4^{20} 0,9466; n_D^{23} 1,4503. Se obține sintetic prin oxidarea ciclohexanolului cu CrO_3; prin electroliza soluției apoase de fenol cu curent alternativ, în prezență de exces de

$HgSO_4$, $Mg(HCO_3)_2$. Dizolvant pentru grăsimi, răşini naturale şi sintetice, pentru esteri şi eteri ai celulozei. Materie intermediară pentru fabricarea caprolactamei. Sin.: Cetohexametilen, Anonă, Nadonă, Cetonă pimelică.

Ciclohexenă. C_6H_{10}. Gr. mol. 84,14. Lichid; p.f. 82—84°; d_4^{27} 0,8054; n_D^{27} 1,4428. Se obţine sintetic din Cl- sau Br-ciclohexan cu KOH sau chinolină; din ciclohexanol la 160° pe Al_2O_3. Sin. Tetradihidrobenzen.

Ciclohexilamină. V. Hexahidroanilină.

Ciclohexilsulfamat de sodiu. V. Sucaryl.

Ciclonită. V. Hexogen.

Ciclooctan. C_8H_{16}. Gr. mol. 112,21. Cristale cu miros de camfor; p.t. 14,2°; p.f. 149,6—150,6°; d_4^{20} 0,839; n_D^{20} 1,4586. Se obţine sintetic prin reducerea ciclooctatrienei sau a ciclooctatetraenei (catalizator Pt). Sin. Octametilen.

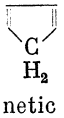
Ciclooctatetraenă. C_8H_8. Gr. mol. 104,14. Hidrocarbură ciclică cu patru duble legături în moleculă, obţinută prin polimerizarea acetilenei la temperatura de 60—70°, presiunea de 20 at, în prezenţa cianurii de Ni drept catalizator; randament 80%. Lichid galben cu p.f. 142°.

Ciclopal-sodiu. V. Ciclopentenil-alil-barbiturat de sodiu.

Cicloparafine. V. Cicloalcani.

Ciclopentadecanonă. $(CH_2)_{14}>CO$. Gr. mol. 224,37. Cristale, cu miros de mosc; p.t. 63°; $p.f._{0,3\ mm}$ 120°; d_4^{66} 0,8973; n_D^{66} 1,4637. Se obţine sintetic din ac. tetradecandicarboxilic-(1,14) cu săruri de Th sau CeO la 300—400° şi 30—40 mm. E întrebuinţată în parfumerie. Sin. Exaltonă.

Ciclopentadienă. Gr. mol. 66,05. Are p.f. 41,5—42°; d_4^{16} 0,804—0,808; $n_D^{4,1}$ 1,4542. Se găseşte în benzenul brut de la distilarea gudronului de cărbune. A fost sintetizată pirogenetic din pentan. Ciclopentadiena se polimerizează uşor trecînd în special în dimerul denumit diciclopentadienă.



Ciclopentan. C_5H_{10}. Gr. mol. 70,13. Ulei; p.f. 50°; $d_4^{20,5}$ 0,7586; $n_D^{20,5}$ 1,4039. Se extrage din fracţiunea cu p.f. 48—51° a unor petroluri. Se obţine sintetic prin ciclizare din 1,5-dibrompentan cu Na. Sin. Pentametilen.

Ciclopentandiol-(1,2). $C_5H_8(OH)_2$. Gr. mol. 102,13. Se cunosc doi izomeri geometrici: Forma *cis*, sintetizată prin oxidarea cu $KMnO_4$ a ciclopentenei; p.t. 30,5°; $p.f._{10\ mm}$ 106°. Forma *trans*, sintetizată din 1,2-dibromciclopentan cu K_2CO_3; p.t. 54—55°; $p.f._{12\ mm}$ 126,5—127,5°. Sin. 1,2-Dihidroxiciclopentan.

Ciclopentanol. $(CH_2)_4>CH—OH$. Gr. mol. 86,13. Ulei incolor; p.f. 140,5°; d_4^{24} 0,9395; $n_D^{13,5}$ 1,456; e insolubil în apă. Se obţine sintetic din ciclopentanonă prin reducere cu Na şi alcool, sau prin reducere cu H_2 în prezenţa Ni la 125°.

Ciclopentanonă. $(CH_2)_4>CO$. Gr. mol. 84,11. Are p.t. —52,8°; p.f. 129°; d_4^{20} 0,945; n_D^{20} 1,4368. Se obţine sintetic prin distilare uscată, a sării de Ca a acidului adipic. Sin.: Cetociclopentan, Adipincetonă.

Ciclopentenă. C_5H_8. Gr. mol. 68,11. Are p.f. 43,6—43,8°; $d_4^{6,75}$ 0,7864; $n_D^{7,1}$ 1,4305. Se obţine sintetic prin deshidratarea ciclopentanolului cu P_2O_5, SO_4HK sau HOOC—COOH.

Ciclopentenil-alil-barbiturat de sodiu. $C_{12}H_{13}O_3N_2Na$. Gr. mol. 256,22. Pulbere cristalină albă, inodoră, amară, foarte solubilă în apă. Hipnotic, analgezic întrebuinţat la operaţii şi la naşteri. Sin. Ciclopal-sodiu.

Ciclopentanoperhidrofenantren. Hidrocarbură tetraciclică cu trei inele ciclohexanice şi unul ciclopentanic, de la care derivă steroidele.

Ciclopolimerizare. Polimerizarea catalitică a acetilenei şi a derivaţilor ei în hidrocarburi ciclice cu formula $C_{2n}H_{2n}$, în care $n \geqslant 3$. Pe această cale se obţine benzen din acetilenă, trimetilolbenzen din alcool propargilic, derivaţii di- şi tetrahidrobenzenului din acetilenă şi compuşi vinilici. Ciclopolimerizare este şi sinteza ciclooctatetraenei din acetilenă (Reppe).

Ciclopropan. C_3H_6. Gr. mol. 42,08. Gaz; p.t. —127°; p.f. —34,5°; d^{-79} 0,720. Gaz la temperatura obişnuită; d_4^{20} 0,688; n_D^{20} 1,377. Se obţine sintetic din dibrompropan-(1,3) cu Na, Zn sau Mg.

Cicloserină. V. D-4-Amino-3-izoxazolidinonă.

Ciclotetradecan. $C_{14}H_{28}$. Gr. mol. 196,36. Cristale cu p.t. 53°; d_4^{20} 0,863; n_D^{75} 1,4533.

Ciclotetratriacontan. $C_{34}H_{68}$. Gr. mol. 476,86. Cristale cu p.t. 66°; d_4^{20} 0,856.

Ciclotriacontan. $C_{30}H_{60}$. Gr. mol. 420,78. Cristale cu p.t. 50—54°; d_4^{20} 0,855; n_D^{71} 1,4575. Se obţine sintetic din ciclotriacontandion-(1,16) cu ZnHg şi HCl.

Ciclotron. Aparat în care se accelerează particulele folosite pentru bombardarea şi dezagregarea nucleelor atomice. În ciclotron se imprimă particulelor încărcate pozitiv acce-

lerații succesive, supunîndu-le acțiunii unui cîmp electric alternativ, la o tensiune de cîteva mii de volți. Aceste particule sînt obligate să urmeze o traiectorie circulară, sub acțiunea unui puternic cîmp magnetic. Drumul global urmat de particule este o spirală, pornind de la centrul aparatului către periferie. Se pot accelera, astfel, particule a căror energie atinge sute de milioane de electron-volți.

Ciclu. Unitate de măsură pentru frecvență. Reprezintă frecvența unei vibrații cu perioada de o secundă. Sin. Hertz.

Ciclul Bethe. Ansamblu de reacții termonucleare care au loc în Soare și în stele. A fost propus de Bethe pentru a explica sursa energiei solare și stelare.

Ciclul Born-Haber. Ciclu de transformări fizice și chimice pe care le suferă o substanță chimică, de obicei o halogenură metalică cristalizată, din care se poate calcula afinitatea unor atomi față de electroni. Aceasta se poate calcula cu ecuația:

$$E = Q + S + \frac{D}{2} + I - U_{MX},$$

în care: E este afinitatea față de electron a atomului de halogen; Q — căldura de formare a compusului; S — căldura de sublimare a metalului; D — căldura de disociere a halogenului în stare moleculară: I — potențialul de ionizare al metalului; U_{MX} — energia rețelei cristaline a compusului.

Ciclul Carnot. Ciclu ideal format din patru transformări reversibile în starea fizică a unei substanțe gazoase. Cele patru schimbări decurg în ordinea următoare: 1) expansiune izotermă; 2) expansiune adiabatică; 3) comprimare izotermă; 4) comprimare adiabatică. În aceste transformări, o cantitate de căldură a fost luată de la o sursă caldă, o parte din ea a fost cedată mediului rece, iar diferența a fost transformată în lucru mecanic. Sin. Ciclu termodinamic fundamental.

Ciclul lui Krebs. Ciclul reacțiilor chimice care au loc în degradarea oxidativă (metabolismul) a zaharurilor. Cuprinde lanțul de reacții care încep prin cuplarea acidului piruvic (ca „acetat activ") cu ac. oxalilacetic, trec prin seria acizilor carboxilici, apoi prin ciclul acizilor tetracarboxilici ai lui Szent-Györgyi și regenerează, în final, acidul oxalilacetic, o dată cu liberarea în trepte a CO_2 și H_2O, ca și cu liberarea a 630 kcal.

Cicorlină. Glicozida esculetinei. E prezentă în cicoare.

Cicutină. V. Coniină.

Cifoform. V. 5-Clor-7-iod-8-hidroxichinolina.

Cifră cetanică. Valoare numerică convențională care caracterizează gradul de detonație al motorinei și, în general, al carburanților pentru motoare cu autoaprindere (tip Diesel). În mod analog cifrei octanice s-a ales o scară arbitrară, atribuindu-se valoarea 100 cetanului (*n*-hexadecan, $C_{16}H_{34}$) și valoarea zero α-metilnaftalinei. Procentul de cetan, în volume, dintr-un amestec de cetan și α-metilnaftalină, care manifestă același grad de detonație cu carburantul respectiv, reprezintă cifra cetanică a acestuia. Sin. Indice cetanic.

Cifră de aur. Concentrația minimă a unui coloid de protecție, care oprește virarea de culoare de la roșu spre violet a 100 ml soluție normală de aur coloidal, cînd se adaugă 1 ml soluție NaCl 10% (gelatină: 0,0005—0,0001%; oxihemoglobină: 0,0003—0,0007%; albumină: 0,001—0,002%).

Cifră de brom. V. Indice de brom.

Cifră de coordinație. V. Număr de coordinație.

Cifră de iod. V. Indice de iod.

Cifră de saponificare. V. Indice de saponificare.

Cifră octanică. Valoare numerică convențională care indică gradul de detonație al unui carburant (benzina) pentru motoarele cu aprindere din exterior. Reprezintă procentul, în volume, de izooctan (2,2,4-trimetilpentan), dintr-un amestec de izooctan și heptan normal, amestec care are același grad de detonație ca al carburantului de încercat, cînd determinarea se face cu un motor și în condiții standard. Scara este aleasă arbitrar, izooctanului atribuindu-i-se valoarea 100, iar *n*-heptanului, valoarea zero. Sin. Indice octanic.

Cignolin. V. Antralin.

***o*-, *m*-, *p*-Cimen.** $C_{10}H_{14}$. Gr. mol. 134,21. Se cunosc trei izomeri: *o*-. A fost sintetizat din 2-brom-1-izopropilbenzen cu JCH_3 și Na; lichid; p.f. 175°; d_4^{20} 0,8741; n_D^{20} 1,5003. *m*-. A fost sintetizat din toluen, iodură de izopropil și $AlCl_3$; lichid incolor; p.f. 175—176°; d_4^{20} 0,8621; n_D^{20} 1,4922. *p*-. Se extrage din ombelifere și din labiate; din ape bisulfitice de la fabricarea celulozei etc. Sintetic se obține din ulei de terebentină, clor și PCl_3. Lichid; p.f. 176,9°; d_4^{20} 0,8571; n_D^{20} 1,4903. Dizolvant industrial; intermediar în sinteza timolului. Sin.: *o*-, *m*-, *p*-Izopropiltoluen; *o*-, *m*-, *p*-Cimol; 1--Metil-2-(-3 sau 4-)-izopropilbenzen.

Ciment. Material în praf fin, care, în contact cu apa, se întărește (face priză). Se obține

prin calcinarea, la temperatură înaltă, a calcarelor argiloase sau marnoase, a marnelor, a zgurelor etc., amestecate în anumite proporţii, sau dintr-un amestec de materii prime dozate artificial. E constituit din calce, silice şi alumină. Varietăţi: Ciment aluminos, obţinut din bauxită şi calcar. Are rezistenţă iniţială mare, datorită unui aluminat monocalcic ($Al_2O_3 \cdot CaO$). Dezvoltă căldură mare în timpul prizei. E întrebuinţat la lucrări de beton armat, la lucrări pe timp friguros (îngheţ), la lucrări marine. Ciment cu tras, obţinut prin măcinarea fină, în comun, a clincherului de ciment Portland cu trass. Ciment de magnezie, amestec de oxid de magneziu, soluţie de clorură de magneziu (d=1,16···1,26), cu adaos de rumeguş (xilolit, fibrolit), plută, nisip, argilă, amiantă etc., uneori, cu adaos de pigmenţi coloraţi. Face priză în mai puţin de 24 de ore. Întrebuinţări: dale pentru pavaj, pardoseli fără rosturi, pereţi izolanţi, mozaicuri, ornamentaţii etc. Sin. Ciment Sorel. Ciment de zgură, obţinut prin măcinarea unui amestec de 60—70% zgură de cuptor înalt, cu 30—40% var hidraulic sau var gras stins. Conţine mai multă alumină şi mai puţină calce decît cimentul Portland; d 2,6—2,8. Face priză încet (peste 10 ore); are rezistenţa mai mică decît cimentul Portland. Ciment metalurgic, obţinut prin măcinarea fină a unui amestec de 20—30% zgură granulată de cuptor înalt şi 70—80% clincher de ciment Portland. Face priză mai încet decît cimentul Portland. Ciment pentru sonde, ciment Portland special, care reţine multă apă de amestecare, fără tendinţă de sedimentare; la temperatura de 50—90° are priză normală şi poate fi pompat în sonde. Are o bună rezistenţă mecanică. Ciment Portland, obţinut prin măcinarea fină a unui amestec de clincher de ciment Portland cu 2—3% gips. Clincherul de ciment Portland este produsul obţinut prin calcinarea pînă la vitrifiere (1 450°) a amestecului de calcar şi argilă, astfel încît cimentul rezultat să conţină 60—65% CaO, 18—24% SiO_2, 5—10% Al_2O_3 1—4% Fe_2O_3, maximum 5% MgO şi maximum 3% SO_3. Are culoare verde, gr. sp. 3,1 kg/dm³. Cu 23—30% apă face priză în cîteva ore; este foarte rezistent şi dur ca piatra. Ciment Sorel. Sin. Ciment de magnezie.

Ciment antiacid. Amestec de pulberi minerale, rezistente la acizi (cuarţ, feldspat, porţelan), şi o soluţie de silicat de Na sau K şi fluosilicaţi. Liant care, după întărire, este rezistent la acţiunea acizilor.

o-, *m*-, *p*-**Cimol.** V. *o*,- *m*-, *p*-Cimen.

Cinabru. HgS. Mineral. Conţine 82,6% Hg. Cristale cu culoare roşietică, cenuşie, brună, neagră, sau pulbere amorfă neagră; d 8,3; durit. 2—2,5; p.t. 1 450°. Se găseşte adesea amestecat cu substanţe bituminoase şi cu dolomit. Întrebuinţări: la obţinerea mercurului; pigment roşu în pictură. Se alterează la lumină.

Cinamalacetonă. V. Cinamilidenacetonă.

Cinamat de benzil.
$C_6H_5CH=CHCOOCH_2C_6H_5$. Gr. mol. 238,27. Cristale albe; p.t. 39°; $p.f._{5\ mm}$ 195—200°. Se extrage din styrax, balsam de Peru sau de tolu. Se obţine sintetic din cinamat de sodiu, alcool, clorură de benzil. Medicament întrebuinţat în tratamentul adenitelor, al salpingitei, al trahomului. Sin. Cinozil.

Cinamat de α-dietilaminopropil.HCl.

$$C_6H_5CH=CHCOO(CH_2)_2CH_2N\begin{matrix}C_2H_5\\C_2H_5\end{matrix}\cdot HCl.$$

Gr. mol. 297,5. Cristale amărui; solubile în apă, în alcool; puţin solubil în acetonă, în eter, în cloroform; p.t. 136°. Se obţine sintetic din clorură de cinamil şi dietilaminopropanol. Anestezic de infiltrare, rahianestezic blocant al nervilor. Sin. Apthesine.

Cinamat de etil. $C_6H_5CH=CHCOOC_2H_5$. Gr. mol. 176,20. Lichid uleios, incolor, cu miros de scorţişoară; p.t. 6—10°; p.f. 271°; d_4^{20} 1,049; n_D^{20} 1,5598. E insolubil în apă; solubil în alcool, în eter. Se obţine sintetic din ac. cinamic şi alcool în prezenţa de H_2SO_4. E folosit ca fixator de parfumuri; la construcţii de lentile măritoare pentru posturi receptoare de televiziune. Sin. Fenilacrilat de etil.

Cinamaţi. Săruri sau esteri ai acidului cinamic; unii esteri sînt folosiţi ca medicamente; alţii, în parfumerie.

Cinamilidenacetonă.
$C_6H_5CH=CH \cdot CH=CHCOCH_3$. Gr. mol. 172,22. Cristale, cu p.t. 68° (eter). E solubilă în alcool, în eter, în benzen; insolubilă în apă. Se obţine sintetic din acetonă, aldehidă cinamică şi soluţie de NaOH 10%. Sin. Cinamalacetonă.

Cinchotine. V. Chinidină.

Cinconicină. V. Cincotoxină.

Cinconidină. $C_{19}H_{22}ON_2$. Gr. mol. 294,38. Alcaloid cu nucleu chinolinic, izomer al cinconinei. Cristale, cu p.t. 202,5°. E solu-

bilă în apă rece (1 : 1 600), în alcool (1 : 16); în eter (1 : 190). Se extrage din apele-mame de la prepararea sulfatului de chinină. Dă săruri cu acizii; $[\alpha]_D$ —109,6° (alcool). Medicament folosit în tratamentul paludismului cronic. Sin. Paltoquinine.

Cinconină. $C_{19}H_{22}ON_2$. Gr. mol. 294,38. Alcaloid extras din apele-mame de la prepararea sulfatului de chinină. Cristalizează în ace albe sau gălbui; p.t. 260—268°; sublimează în vid; $[\alpha]_D$ +223,4° (alcool); are gust amar; e foarte toxică. E greu solubilă în apă, în eter; e solubilă în amestec de alcool + cloroform. O soluţie apoasă, slab azotică, de cinchonină, căreia i se adaugă şi KJ, dă cu sărurile de Bi un precipitat portocaliu de tetraiodobismutat de cinchonină. Limita de recunoaştere 0,14 γBi; limita de diluare 1 : 3,5 · 10^5. E întrebuinţată ca antiseptic intestinal.

Cincotoxină. $C_{19}H_{22}ON_2$. Gr. mol. 294,38. Cristale, cu p.t. 58—59°; $[\alpha]_D^{15}$ +48° (alcool). E solubilă în apă (1 : 564), în eter (1 : 2); foarte solubilă în alcool, în cloroform, în ac. acetic, în benzen; puţin solubilă în ligroină, în eter de petrol. Se obţine prin fierberea cinconinei în mediu acid. Sin. Cinconicină.

Cineol. V. Eucaliptol.

Cinetică chimică. Parte a chimiei fizice care studiază desfăşurarea în timp şi mecanismul reacţiilor chimice în sistem omogen şi eterogen, ca şi fenomenul catalizei.

Cinozil. V. Cinamat de benzil.

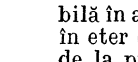
Ciocnire elastică. Ciocnire între particule, care se produce fără frecare şi în care are loc numai un schimb de energie cinetică, nu şi de energie internă. Sin. Şoc elastic.

Ciocnire neelastică. Ciocnire între particule, în care cantitatea de mişcare se conservă, însă energia cinetică nu se conservă.

Ciocolată. Produs obţinut din masă de cacao, zahăr şi arome, cu diferite adaosuri: lapte, smîntînă, migdale, alune etc. Ca arome se folosesc, în special, vanilie, scorţişoară, uleiuri eterice, substanţe aromate sintetice (vanilină, cumarină). Pentru a obţine un amestec cît mai omogen, stabil, se adaugă masei şi lecitină (0,3%).

L-Cisteină. $HSCH_2CH(NH_2)COOH$. Gr. mol. 121,16. Cristale solubile în apă, în ac. acetic. Se obţine sintetic prin reducerea cistinei inactive. Produs primar de scindare a proteinelor. Se oxidează uşor la aer. Cisteina. HCl—p.t. 175—178° (cu descompunere). Sin. Acid α-amino-β-tiopropionic, Acid 1-amino-2-mercaptopropionic, Tioserină.

L-Cistină. Gr. mol. 240,30. Aminoacid bibazic propriu organismului animal. Se extrage din calculi şi din sedimente urinare, din păr de animale etc.; sintetic se obţine prin oxidarea cisteinei cu aer în soluţie alcalină. Cristale. Se descompune fără topire la 258—261°. E insolubilă în apă, în alcool; solubilă în acizi minerali, în alcalii; $[\alpha]_D$—223···—228° (HCl). Sin.: Acid di-α-amino-β-tiopropionic, *bis*-(β-Amino-β-carboxietil)-bisulfură.



Citidină. Nucleosida pirimidinică corespunzătoare acidului cidilic.

Citoerom. Cromoproteidă porfirinică cu funcţie respiratorie. Se găseşte în bacteriile aerobe şi ia parte la respiraţia aerobă prin labilizarea O_2 molecular necesar în procesul de oxidare. Face parte din grupul flavinenzimelor de culoare galbenă.

Citosulfan. V. 1,4-di-(Metansulfoniloxi)-butan.

Citozină. $C_4H_5ON_3$. Gr. mol. 111,10. Bază pirimidinică ce intră în structura acizilor nucleici alături de uracil şi timină. Sin. Oxi-aminopirimidină.

Citral. $C_{10}H_{16}O$. Gr. mol. 152,23. Apare în două forme izomere: *cis-trans*. Forma *cis* este numită citral-*a* sau geranial; forma *trans* este numită citral-*b* sau neral. Produsul natural este un amestec al ambelor forme. Lichid uleios cu miros caracteristic de lămîie; p.f. 226—228°; d^{20} 0,8868; n_D^{20} 1,4875. Constituent important al multor uleiuri eterice (lămîie, iarbă lemon, portocale, mandarine). Se întrebuinţează la prepararea iononei şi în parfumerie.

Citrat de amoniu bibazic. $C_6H_5O_7H(NH_4)_2$. Gr. mol. 226,19. Cristale albe; reacţie acidă; *d* 1,48. E solubil în apă (1 : 1); puţin solubil în alcool. E întrebuinţat în chimia analitică pentru determinarea fosfaţilor. Medicament diuretic.

Citraţi. Săruri ale acidului citric, care pot fi mono-, di-, şi tribazice. Cele mai obişnuite sînt cele tribazice. Mulţi citraţi sînt folosiţi în medicină (citraţii de NH_4, Fe, Li, Mg etc.) sau în tehnică (citraţii de Ca, Na etc.). Sub numele de citraţi se cunosc şi o serie de esteri ai acidului citric, unii fiind folosiţi în practică (citratul de amil, de etil etc.).

Citrin. Mineral. Varietate de cuarţ, colorat în galben prin urmele de metale conţinute. Piatră semipreţioasă. Prin încălzirea ametistului la o temperatură peste 500°, acesta trece de la culoarea violetă la galben, obţinîndu-se citrinul artificial.

Citrinină. $C_{13}H_{14}O_5$. Gr. mol. 250,24. Antibiotic produs de *Penicillium citrinum*. Cristale, cu p.t. 170°; $[\alpha]_D$ — 43,1° (alcool).

Citronelal. $C_{10}H_{18}O$. Gr. mol. 154,24. Extras din ulei de citronella, lemon-grass, lămîie. Se cunosc doi izomeri optici: izomerul (+), sintetizat prin oxidarea (+)-citronelolului cu CrO_3. Ulei, cu p.f.$_{14\ mm}$ 89—91°; $d^{7,5}$ 0,8554; $[\alpha]_D^{15}$ +13,09; n_D 1,4461. E întrebuințat în parfumerie. Izomerul (—), lichid; p.f. 205—206°; p.f.$_{27\ mm}$ 103,8°; d^{15} 0,8567; n_D^{20} 1,457; $[\alpha]_D^{20}$ —2,5°. Sin. Rodinal.

Citronelol. $C_{10}H_{20}O$. Gr. mol. 156,26. Se extrage din ulei de geranium, de roze. Se cunosc doi izomeri optici: izomerul (+), sintetizat prin reducerea citronelalului. Ulei cu miros de roze; p.f. 221,5°; p.f.$_{17\ mm}$ 117—118°; $d^{17,5}$ 0,8565; $[\alpha]_D^{17,5}$ +4°; n_D 1,45659. Izomerul (—): p.f.$_{10\ mm}$ 108—109°; d_4^{18} 0,859; n_D^{18} 1,4576; $[\alpha]_{4360}^{18}$ —4,4°. Sin. Rodinol.

Citronină O. Colorant. Amestec de 3-nitrodifenilamino-oranj și 2-dinitrofenilamină. Se obține sintetic prin nitrarea moderată a nitrozaminei derivate din difenilamino-oranj (oranj IV) (V. Citronină V dublă) și apoi neutralizare și salifiere. Pulbere brună închisă, solubilă în apă caldă, în alcool rece. Colorant acid galben pentru hîrtie, mătase, lînă, piele. Sin.: Azoflavin 3R konz., Citronine RS, Jasmin SF conc.

Citronină V dublă. $NaO_3SC_6H_4N{=}NC_6H_4NHC_6H_5$. Gr. mol. 375,39. Pulbere portocalie-gălbenă, puțin solubilă în apă, în alcool; insolubilă în benzen, în eter. Se obține sintetic din ac. sulfanilic diazotat, difenilamină în alcool și HCl. Colorant acid pentru lînă, pentru mătase. Sin.: Oranj IV, Säuregelb D extra, Diphenylaminoorange.

Citropten. $C_{11}H_{10}O_4$. Gr. mol. 206,19. Prisme sau ace, cu p.t. 147,5°. E solubil în alcool, în ac. acetic, în benzen; insolubil în apă, în eter de petrol. Soluțiile au fluorescență violetă. Sin.: Limetină, 5,7-Dimetoxicumarină.

Citrovorum Factorum. $C_{20}H_{23}O_7N_7$. Gr. mol. 473,44. Forma activă a acidului folic. Face parte din grupul vitaminelor B. Se extrage din ficat. A fost obținut prin formilarea și reducerea acidului pteroilglutamic. Cristale, cu p.t. 240—250° (cu descompunere) (anhidru). Factor de creștere pentru *Leuconostoc citrovorum*. Medicament folosit în anemia megaloblastică și ca antidot al antagoniștilor acidului folic. E necesar în sinteza timidinei și pentru transmetilare. Sin. Acid 5-formil-5, 6, 7, 8-tetrahidrofolic, Leucovorin, Acid folinic, C.F.

(±)-Citrulină. Gr. mol. 175,19. Aminoacid

$$HOOC{-}\underset{\displaystyle NH_2}{\underset{|}{CH}}{-}CH_2{-}CH_2{-}CH_2NH{-}CO{-}NH_2$$

derivînd de la acidul α-aminovalerianic prin înlocuirea unui atom de hidrogen din radicalul $-CH_3$ marginal (din poziția δ) cu un rest de uree. Se găsește liberă în natură, de exemplu în sucul pepenelui verde (*Citrullus vulgaris*). În organism se formează din ornitină, CO_2 și NH_3. Cristalizează în prisme incolore; p.t. 202—226°; e solubilă în apă; insolubilă în alcool, în eter. În organism ia parte la sinteza argininei. Sin. Acid amino-δ-carbamido-valerianic.

Ciuma staniului. Fenomen observat la răcirea puternică a Sn β, care trece în Sn α (are o densitate mai mică: 5,75), la temperatură sub 13°. Viteza de transformare a Sn β în Sn α prezintă un maxim la —50°. Din cauza densității mai mici, Sn α își mărește volumul și se pulverizează.

Cîmp nuclear. Cîmp creat de forțele nucleare.

Clarificare. Îndepărtarea particulelor solide, aflate în suspensie într-un lichid sau într-o soluție, prin procedee mecanice, ca: filtrare, sedimentare, centrifugare.

Clasificare. Aranjarea elementelor, a corpurilor compuse sau a tipurilor de corpuri compuse, în raport cu o mărime sau cu o proprietate. De exemplu: clasificarea elementelor după greutatea atomică, valență, spectre de radiații X etc.; a corpurilor compuse după diferite constante fizice etc.

Clausius. Unitate de entropie; 1 calorie pentru 1 grad Kelvin.

Clavatină. V. Patulină.

Claviformină. V. Patulină.

Clei carbinol. Adeziv special, preparat din vinilacetilenă și acetonă, în prezența unui solvent și a KOH drept catalizator. Întărirea se face cu peroxid de benzoil. Are proprietăți comparabile cu ale polimerilor epoxidici.

Clei de caurit. Adeziv preparat din rășini ureo-formaldehidice solubile în apă. Sin. Kaurit. V. sub Adezivi.

Clei insecticid. Preparat alcătuit dintr-un amestec de ulei vegetal (floarea-soarelui, rapiță, in, etc.) cu o substanță rășinoasă (colofoniu), ceară de albine și, uneori, terebentină. Se fabrică industrial sau în gospodărie. Se folosește la prepararea inelelor de hîrtie încleiate, care se așază în jurul trunchiurilor de pomi fructiferi.

Cleiuri. Produși capabili să producă o legătură permanentă solidă între două sau între

mai multe materiale. În general, cleiurile sînt formate din substanțe macromoleculare, care în apă sau în alți dizolvanți dau soluții coloidale. Efectul de lipire se datorește, în unele cazuri, numai evaporării solventului, fără o modificare chimică a moleculei componenților principali din clei; în alte cazuri, molecula componenților suferă modificări sub acțiunea temperaturii sau a unor catalizatori. După felul materiei prime, se deosebesc: cleiuri animale, vegetale, sintetice.

Cleiuri animale. a) C l e i u r i d e g e l a t i n ă. Produși de constituție complexă, pe bază de glutină, extrași prin fierbere cu apă din piei, oase, cartilaje. Au proprietatea de a se umfla cu apa; sînt solubile în apă caldă, devin rezistente la apă prin tratare cu aldehidă formică; sînt numite și cleiuri calde. Se folosesc la încleierea lemnului, a hîrtiei și a fibrelor textile. b) C l e i u r i d e c a z e i n ă. Se obțin din cazeina din lapte, prin tratare cu alcalii, în special cu un amestec de NaOH și $Ca(OH)_2$. Sînt numite și cleiuri reci; sînt folosite, mai ales, în industria placajelor. c) C l e i u r i d e a l b u m i n ă. Se prepară din albumina din sînge, în mod similar cu cleiurile de cazeină.

Cleiuri vegetale. Produși pe bază de hidrați de carbon: c l e i d e a m i d o n, obținut prin degradarea amidonului cu acizi sau cu alcalii, și neutralizare, sau prin acțiunea oxidanților, a enzimelor etc.; c l e i d e d e x t r i n ă, obținut prin dizolvarea în apă a dextrinei albe sau galbene; c l e i d e g u m ă a r a b i c ă, gumă tragant etc. Se folosesc, în special, în industria hîrtiei, la prepararea hîrtiilor gumate, la lipirea hîrtiei, a cartonajelor, a textilelor pe diferite materiale etc.

Cleiuri sintetice. Produși cu o putere de lipire superioară celei a cleiurilor animale și vegetale, cu o rezistență excepțională față de apă; nu fermentează și nu favorizează dezvoltarea mucegaiurilor. Pentru obținerea lor se folosesc atît rășini termoreactive (termorigide), ca: fenoplaste, aminoplaste, alchidice etc., cît și rășini termoplastice, ca: vinilice, acrilice, pe bază de derivați ai celulozei etc. Pentru cleiuri sintetice, v. și sub Adezivi.

Cleveit. Mineral. Varietate de pechblendă cristalină, bogată în U, Y, Er, Ce și în gaze, ca: Ar, He. Are culoare neagră-brună, neagră, luciu adamantin, uneori mat, la cleveitul alterat. Durit. 5,5—6,3; *d* 7,49—7,91.

Clincher. Produs obținut prin calcinarea, pînă la început de vitrifiere, a unui amestec fin măcinat și omogenizat de roci calcaroase și argile. Prin măcinarea fină a clincherului se obține cimentul (v. Ciment Portland). Sin. Klinker.

Cliradon. $C_{15}H_{21}O_2N \cdot HCl$. Gr. mol. 283,81. 1-Metil-4-(*m*-oxifenil)-piperidin-4-etil-cetonă. HCl. Are p.t. 198—199°; b a z a: p.t. 155—156° (acetat de etil); e solubil în apă; insolubil în alcool, în acetonă, în benzen. Spasmolitic, analgezic central. Sin. Ketobemidonă.

Clivaj. Proprietatea unor cristale de a se desface după plane paralele cu anumite fețe ale cristalului, sub acțiunea unor forțe exterioare (lovire), care depășesc forța de coeziune a cristalului. Clivajul este o consecință a structurii reticulare a cristalului.

Clofen. Plastifiant cu volatilitate foarte mică, care se folosește ca agent purtător de căldură. Sin.: Difenil clorurat, Aroclor 1248.

Clor. Element în stare gazoasă; metaloid. Nr. at. 17; gr. at. 35,457; se cunosc doi izotopi stabili, cu nr. de masă 35 (76%) și 37 (24%), cum și patru izotopi artificiali radioactivi; *d* (gaz) 2,49, *d* (lichid) 1,557; căld. spec. 0,226; p.f. —34,1°; p.t. —102°. Lichid la —34° (pres. obișnuită), la 0° (pres. 4 at), la +20° (pres. 6 at). În natură se găsește numai sub formă de combinații. Se prepară prin electroliza NaCl topite sau în soluție, prin oxidarea HCl cu $CaOCl_2$ etc. Gaz galben-verzui, foarte toxic, solubil în apă 9,65 g/l la 10°, 7,25 g/l la 20°. Reacționează energic cu aproape toate elementele. Are valențele 1, 3, 4, 5, 7. Compuși oxigenați: o x i z i: Cl_2O, ClO_2, Cl_2O_6, Cl_2O_7. A c i z i: HClO (hipocloros), $HClO_2$ (cloros), $HClO_3$ (cloric), $HClO_4$ (percloric). Se întrebuințează la obținerea hipocloriților, a cloriților și a cloraților (folosiți ca oxidanți), la prepararea insecticidelor, a coloranților, la sterilizarea apei, ca agent de clorurare, ca agent oxidant etc. *D e t e r m i n a r e a c a l i t a t i v ă.* Ionul Cl^- formează AgCl insol. cu $AgNO_3$. Limita de recunoaștere 5 γ Ag; limita de diluare $1 : 10^5$. *D e t e r m i n a r e a c a n t i t a t i v ă.* Ionul Cl^-. Gravimetric: sub formă de AgCl. Volumetric: tratarea cu soluție titrată de $AgNO_3$ în exces și retitrarea excesului cu soluție de NH_4SCN, în prezența alaunului de fier-amoniu ca indicator.

Cloracetaldehidă. $ClCH_2CHO$. Gr. mol. 78,5. Lichid; p.f. 85°. Se polimerizează în același mod ca și celelalte aldehide alifatice. Prin tratare cu tioformamidă dă tiazol. Se obține prin clorurarea alcoolului. Se întrebuințează în sinteza organică. Sin. 2-Cloretanal.

Cloracetat de etil. $ClCH_2COOC_2H_5$. Gr. mol. 122,55. Esterul etilic al acidului monocloracetic. Lichid incolor; p.t. —26°; p.f. 144°;

d_D^{20} 1,159; n_D 1,4216. E insolubil în apă; solubil în alcool, în eter: ∞ Se foloseşte în sinteza organică (sinteza ac. levulic etc.).

Cloracetofenonă. $C_6H_5COCH_2Cl$. Gr. mol. 154,59. Cristale rombice; p.t. 58—59°; p.f. 245—247°. E insolubilă în apă; solubilă în alcool, în eter, în benzen. E lacrimogenă. Se obţine prin clorurarea acetofenonei. E întrebuinţată în sinteza organică (sinteza benzoilcarbinolului etc.).

Cloracetonă. $ClCH_2COCH_3$. Gr. mol. 92,53. Lichid incolor; p.t. —44,5°; p.f. 121°; d^{16} 1,162. E solubilă în apă, în alcool, în eter: ∞. Se obţine prin halogenarea directă a acetonei.

Cloral. $CCl_3 \cdot CHO$. Gr. mol. 147,5. Lichid uleios, iritant; p.f. 97,7°; d^7 1,54; solubil în apă, în eter. Polimerizează în prezenţa de H_2SO_4 → metacloral (trimer). Se obţine sintetic din alcool şi Cl (catalizator). Intermediar pentru cloralhidrat. Sin.: Tricloretanal, Tricloracetaldehidă.

Cloralhidrat. $CCl_3CHO \cdot H_2O$. Gr. mol. 165,42. Cristale incolore; p.t. 52—54°; p.f. 97,5° (cu descompunere). E solubil în apă (1 : 0,5), în alcool (1 : 1,1), în cloroform (1 : 5), în eter (1 : 1,1), în untdelemn (1 : 1). Se obţine sintetic din cloral şi apă. Medicament hipnotic, sedativ, analgezic, antispasmodic etc. Sin. 2,2,2-Triclor-1,1-etandiol.

Cloraloză. $C_8H_{11}O_6Cl_3$. Gr. mol. 309,54. Se obţine sintetic din cloral anhidru şi glucoză anhidră. Se cunosc doi izomeri: *orto*- solubil în apă caldă, în alcool, în eter; p.t. 187°; hipnotic, anestezic; *para*- foarte puţin solubil în apă şi în dizolvanţi organici; p.t. 238°; toxic; nu e hipnotic. Sin. Glucocloral.

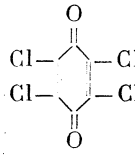
Cloramfenicol. $C_{11}H_{12}O_5N_2Cl_2$. Gr. mol. 323,24. Antibiotic extras din *Streptomyces Venezuelae*. Pulbere cristalină, albă-gălbuie, amară; p.t. 150,5—151,5°; e solubil în apă (1 : 400), în alcool, în acetonă, în eter, în cloroform; $[\alpha]_D^{15}$ +19,5° (alcool). Medicament folosit în tratamentul febrei tifoide, al dizenteriei, al holerei, al infecţiilor urinare, meningeale, al brucelozei, pneumoniei, tusei convulsive, al gonoreei, al ricketsiozelor etc. Sin.: D-Treo-*p*-nitrofenil-1-dicloracetamido-2-propandiol-(1,3), Cloromicetină, Tifomicină.

Cloramine. Derivaţii clorurаţi lə azot ai aminelor, amidelor, sulfonamidelor, imidelor, iminelor. Prin înlocuirea şi a celui de-al doilea ətom de hidrogen din amine, amide şi sulfonamide cu clor, se obţin dicloramide. Cloraminele derivate de la amine, amide şi sulfonamide dau săruri cu metalele alcaline prin înlocuirea atomului de H legat de N. Cloraminele dau, prin hidroliză, amine şi HClO. Se obţin prin tratarea combinaţiilor organice respective cu hipocloriţi alcalini sau din amine tratate cu Cl_2. Aminele aromatice tratate similar se oxidează sau reacţionează în nucleu.

Cloraminele au proprietăţi oxidante şi clorurante şi un efect antiseptic puternic. Amestecate cu detergenţi se folosesc la spălarea şi dezinfectarea concomitentă a obiectelor. Cele mai importante sînt: C l o r a m i n a T. V. Activina. H a l a z o n ă. $HOOCC_6H_4SO_2NCl_2$. Ca sare de Na (Pantosept) se foloseşte pentru dezinfectarea apei, avînd o mare putere germicidă. A z o c l o r a m i d ă. $H_2N-\underset{\underset{NCl}{\|}}{C}-N=N-\underset{\underset{NCl}{\|}}{C}-NH_2$.

Are acţiune mai puternică şi mai îndelungată decît a cloraminelor. V. Cloroazodină.

Cloranil. Gr. mol. 245,89. Cristale galbene (toluen); p.t. 290° (tub închis); pulbere insolubilă în apă; foarte puţin solubilă în alcool, în eter, în CS_2, în CCl_4, în cloroform. Se obţine sintetic din anilină, $Na_2Cr_2O_7$ şi HCl. Întrebuinţări: reactiv pentru diferenţierea aminelor, identificarea plasmochinei, a percainei. Sin. 2,3,5,6-Tetraclorbenzochinonă-(1,4).



m-**Cloranilină.** $ClC_6H_4NH_2$. Gr. mol. 127,5. Cristale foarte solubile în apă, în alcool 90%; p.f. 230°; d_{15}^{15} 1,2225. B a z a. HCl. Se obţine sintetic din 3-clor-1-nitrobenzen redus cu Na_2S_2 în alcool. Colorant de developare pentru bumbac. Sin.: Echt Orange G.C.; Fastorange G.C. base; Baza oranj solid G.C.

Clorarsine. Derivaţi ai $AsCl_3$ sau $AsCl_5$ rezultaţi prin înlocuirea atomilor de clor cu grupări alchilice sau arilice. Se deosebesc: D e r i v a ţ i a i $AsCl_3$. 1. Dialchil- sau diclorarsine, cu formula R_2AsCl. De ex.: dimetil-clorarsina $(CH_3)_2AsCl$. Sin. Clorură de cacodil (v.). 2. Alchil- sau aril-diclor-arsine cu formula $RAsCl_2$. Importante, din această categorie, sînt: metil-diclorarsina, CH_3AsCl_2, şi etildiclorarsina, $C_2H_5AsCl_2$, folosite ca gaze de luptă. D e r i v a ţ i a i $AsCl_5$. Aceştia se obţin din primii, prin adiţie de Cl_2. 1) Alchil- sau aril-tetraclorarsine cu formula $RAsCl_4$. 2) Dialchil- sau diaril-triclorarsine cu formula R_2AsCl_3. 3) Clorură de trialchil- sau triaril-arsină cu formula R_3AsCl_2.

Clorat de bariu. $Ba(ClO_3)_2 \cdot H_2O$. Gr. mol. 322,28. Cristale monoclinice, incolore, foarte solubile în apă; puţin solubil în alcool, în acizi. La 120° pierde apa de cristalizare; *d* 3,18; p.t. (al sării anhidre) 414°. Se obţine prin electroliza unei soluţii apoase saturate de $BaCl_2$ la 80°; bariul metalic se-

parat inițial pe catod formează cu apa $Ba(OH)_2$, care reacționează cu clorul, dînd hipoclorit și clorat. E întrebuințat în pirotehnie. Exploziv prin frecare, șoc, încălzire.

Clorat de calciu. $Ca(ClO_3)_2 \cdot H_2O$. Gr. mol. 225,006. Pulbere cristalină albă, solubilă în acizi. E folosit ca erbicid, în soluție apoasă.

Clorat de potasiu. $KClO_3$. Gr. mol. 122,55. Cristale albe strălucitoare, solubile în apă rece, în apă caldă, greu solubile în alcool; d 2,344; p.t. 370°. Prin încălzire peste 370° se descompune:

$$4KClO_3 \rightarrow KCl + 3KClO_4;$$
$$KClO_4 \rightarrow KCl + 2O_2$$

Se obține prin trecerea unui curent de Cl_2 printr-o soluție de KOH la cald sau prin electroliza unei soluții apoase calde de KCl; $KClO_3$ se depune prin răcire. E întrebuințat ca oxidant, la fabricarea chibriturilor, în industria explozivilor, în vopsitorie, ca antiseptic. Exploziv, mai ales în prezența substanțelor organice; e toxic.

Clorat de sodiu. $NaClO_3$. Gr. mol. 106,45. Cristale incolore, cubice sau trigonale, solubile în apă, în alcool, în glicerină; d 2,49; p.t. 248—261°. Se descompune la temperaturi mai înalte. Se obține prin electroliza unei soluții apoase concentrate calde de NaCl. E întrebuințat ca oxidant și ca erbicid. E toxic; explodează în prezența substanțelor organice.

Clorat de stronțiu. $Sr(ClO_3)_2$. Gr. mol. 254,54. Cristale rombice incolore sau pulbere albă; d 3,15; se descompune la 120°. E folosit în pirotehnie pentru a colora în roșu-carmin artificiile și focurile bengale.

Cloraţi. Săruri ale acidului cloric, cu formula generală Me^1ClO_3. Cei mai importanți cloraţi sînt cei de K, Na, Ba, Ca, Sr, Cu. Sînt oxidanți puternici.

Clorbenzen. C_6H_5Cl. Gr. mol. 112,56. Lichid incolor; p.t. —45,2°; p.f. 132,1°; d_4^{20} 1,107; n_D^{20} 1,5251; e insolubil în apă; solubil în benzen, în alcool, în eter: ∞. Se obține prin clorurarea benzenului în prezență de catalizatori. Are multe întrebuințări industriale. Prin hidroliză sub presiune la 350 at și 380° se obține fenol.

1-Clor-3-brompropan. $ClH_2CCH_2CH_2Br$. Gr. mol. 157,5. Lichid, cu p.f. 140—142°; d^8 1,63. Se obține sintetic din clorură de alil și HBr (<25°), sub acțiunea radiațiilor ultraviolete. Intermediar în sinteze organice și de medicamente. Sin. Clorobromură de trimetilen.

2-Clorbutadienă-(1,3). $H_2C{=}C(Cl){-}CH{=}CH_2$.

Gr. mol. 88,54. Lichid incolor; p.f. 59,4°; d_4^{20} 0,958; n_D^{20} 1,4583; E greu solubilă în apă; solubilă în alcool, în eter: ∞. Se obține prin adiția HCl la vinilacetilenă. Prin polimerizarea 2-clorbutadienei, folosind procedeul prin emulsie, se obține neoprenul, care conține numai puține molecule ramificate. Sin. Cloropren.

1-Clorbutan. V. Clorură de butil.

Clorbutenă. Derivați monoclorurați ai butenei, conținînd o dublă legătură și patru atomi de carbon în moleculă, avînd una dintre următoarele structuri: 1-Clor-2-butenă: $CH_3CH{=}CHCH_2Cl$. Gr. mol. 90,55. Lichid incolor; p.f. 84°; d_4^{20} 0,934; e insolubilă în apă; solubilă în alcool, în eter. 2-Clor-2-butenă: $CH_3CH{=}C(Cl)CH_3$.

Prezintă izomerie geometrică datorită dublei legături. Forma *cis*: lichid; p.f. 66,7°; d_4^0 0,9420; d_4^{15} 0,9246; $n_D^{13,4}$ 1,4250. Forma *trans*: lichid; p.f. 62,4—62,8°; d_4^0 0,9351; d_4^{15} 0,9185; $n_D^{13,4}$ 1,4217. 1-Clor-1-butenă: $CH_3CH_2CH{=}CHCl$ prezintă izomerie geometrică. Forma *cis*: lichid; p.f. 63,4—63,6°; d_4^0 0,9329; d_4^{15} 0,9153; n_D^{15} 1,4194. Forma *trans*: lichid; p.f. 68,0—68,2°; d_4^0 0,9376; d_4^{45} 0,9205; $n_D^{14,6}$ 1,4225. 2-Clor-1-butenă: $CH_3CH_2C(Cl){=}CH_2$.

Lichid p.f. 58,4—58,6°; d_4^0 0,9288; d_4^{15} 0,9107; n_D^{14} 1,4166. 3-Clor-1-butenă: $CH_3CH(Cl) \cdot CH{=}CH_2$. Lichid; p.f.$_{766\ mm}$ 64°; d_4^{20} 0,8978; n_D^{20} 1,4149.

Clorcauciuc. Pulbere albă sau gălbuie, obținută prin clorurarea unei soluții de cauciuc într-un solvent indiferent la clor. Conține 66—68% clor. E solubil în esteri, în cetone superioare, în nitrobenzen, în ulei de in; e insolubil în hidrocarburi alifatice, în alcool, în glicerină, în terebentină. Nu arde. Se întrebuințează în industria lacurilor ca adeziv, și pentru impregnări. Sin.: Duroprene, Alloprene.

4-(7-Clor-4-chinolilamino)-α-dietilamino-*o*-crezol. $C_{20}H_{22}ON_3Cl$. Gr. mol. 355,86. Se obține sintetic din 4,7-diclorchinolină și 4-acetamido-α-dietil-amino-*o*-crezol. Baza: formează cristale, cu p.t. 208° (celosolv). Baza $\cdot 2HCl \cdot {}^1/_2 H_2O$ formează cristale galbene, cu p.t. 243° (metanol); e puțin solubil în apă, în alcool. Antimalaric. Sin.: 7-Clor-4-(3-dietilaminometil-4-hidroxianilino)-chinolină, Camochină, Amodiaquin, Miaquin.

Clorcian. ClCN. Gr. mol. 61,48. Derivat clorurat al acidului cianic, în care un atom de clor înlocuiește gruparea —OH. Se obține

prin tratarea cianurii de sodiu, în soluție de apă rece cu Cl_2. Gaz; p.t. 6,5°; p.f. 12,5—13°; d^0 1,222. E solubil în apă, în alcool etc. Prin tratare cu NH_3 se obține cianamidă, iar prin polimerizare trece în clorura acidului cianuric. Se folosește în sinteza organică. Gaz de luptă.

***p*-Clor-*m*-crezol.** C_7H_7OCl. Gr. mol. 142,5. Cristale cu miros fenolic; p.t. 46°; p.f. 196°. E insolubil în apă; solubil în dizolvanți organici. Se obține sintetic prin clorurarea *m*-crezolului cu Cl_2 sau SO_2Cl_2 (în amestec cu 6-clor-*m*-crezol). Antiseptic. Sin. 4-Clor-3-hidroxitoluen.

6-Clor-*m*-crezol. C_7H_7OCl. Gr. mol. 142,5. Cristale cu miros crezolic; p.t. 66°; p.f. 235°. E insolubil în apă; solubil în alcool, în cloroform, în eter, în acetonă. Se obține sintetic din *m*-crezol și SO_2Cl_2 în amestec cu *p*-clor-*m*-crezol. Antiseptic, dezinfectant. Sin. 6-Clor-3-hidroxitoluen.

Clordan. $C_{10}H_6Cl_8$. Gr. mol. 409,8. 1,2,4,5,6,7,8,8-octaclor-4,7-metan-3a,4,7,7a-tetra hidroindan. Lichid incolor, inodor, vîscos; d^{25} 1,57 — 1,63; n_D^{25} 1,56 — 1,57; $p.f._{20\ mm}$ 175°; e solubil în dizolvanți organici; insolubil în apă, cu care se emulsionează. Conține 69,22% Cl. Insecticid toxic de contact; e toxic pentru om, producînd leziuni renale, hepatite. Sin.: Octatox, Velsicol 1068, Octa-Klor.

Clordelazin. V. Largactil (Maleat).

7-Clor-4-(4′-dietilamino-1′-metilbutilamino-chinolină. $C_{18}H_{26}N_3Cl$. Gr. mol. 319,5. Cristale incolore, amare, cu p.t. 208—210°. Se obține din 4,7-diclorchinolină cu 5-dietilamino-2-aminopentan. Antimalaric (sub formă de sulfat sau fosfat), schizonticid, antiamoebic. Sin.: Clorochin, Aralen, Resochină, Neochin.

6-Clor-3,4-dihidro-7-sulfamido-1,2,4-benzotiadiazin-1,1-dioxid. $C_7H_8ClN_3O_4S_2$. Gr. mol. 297,75. Cristale cu p.t. 273—275°. E practic insolubil în apă; solubil în amoniac diluat, în NaOH, în metanol, etanol, acetonă. Medicament folosit în: cardiopatii decompensate cu edeme, hipertensiune, ciroză hepatică ascitogenă, nefrită cronică. Diuretic. Sin.: Nefrix, Esidrex, Hydro-Diuril, Hydrosaluric.

Cloretan. V. Clorură de etil.

β-Cloretilacetat. $CH_3COOCH_2CH_2Cl$. Gr. mol. 122,55. Se obține sintetic din etilenă, ac. acetic și ac. hipocloros sau glicol și HCl gazos. Lichid, cu p.f. 145°; *d* 1,178; n_D^{20} 1,4247; e insolubil în apă; solubil în alcool. Intermediar în sinteze organice și de medicamente.

Cloretonă. $C_4H_7OCl_3 \cdot 1/2\ H_2O$. Gr. mol. 186,44. Pulbere albă; p.t. 96° (anhidră); sublimează; e solubilă în apă (1 : 150), în alcool (1 : 1), în glicerină (1 : 10). Se obține sintetic din acetonă, cloroform și KOH în alcool. Anestezic local, hipnotic, antiseptic.: Sin. Alcool 1,1,1-triclorbutilic terțiar, Aceton-cloroform.

1-*o*-Clorofenil-1-fenil-3-dimetilamino-1-propanol. HCl. $C_{17}H_{20}ClNO$. HCl. Gr. mol. 326,26. Cristale puțin solubile în apă, în alcool etilic, în alcool metilic; potrivit solubile în eter, în benzen. Medicament contra tusei, bronșitei, tuberculozei pulmonare. Sin.: Calmotusin, Antitusin, Detigon.

Clorfenol. ClC_6H_4OH. Gr. mol. 128,56. Derivat monoclorurat al fenolului. *o*-C l o r f e n o l. Se obține prin clorurarea fenolului. Lichid incolor; p.t. (α)7°, (β)0°, (γ) 4,1°; $p.f._{17\ mm}$ 175°; d_4^{40} 1,2; n_D^{40} 1,5473; e greu solubil în apă; solubil în alcool, în baze. Prin topire cu hidroxizi alcalini dă pirocatechină. Sin. 2-Clorfenol. *m*-C l o r f e n o l. Cristale aciculare; p.t. 32,8°; p.f. 214°; e greu solubil în apă; solubil în alcool, în eter. Sin. 3-Clorfenol. *p*-C l o r f e n o l. Cristale aciculare; p.t. 41—43°; p.f. 217°; e greu solubil în apă; solubil în alcool, în eter. Se obține prin halogenarea directă a fenolului, alături de *o*-clorfenol. Se folosește în sinteza organică.

2-(4-Clorfenil)-1,3-indandiona. $C_{15}H_9O_2Cl$. Gr. mol. 256,68. Anticoagulant al sîngelui, de 50 de ori mai eficace decît 2-fenil-1,3-indandiona. Se administrează pentru prevenirea și tratamentul trombozelor. Nu s-au constatat efecte secundare dăunătoare sau intoleranțe. Sin. Indalitan.

Clorformamidă. V. Clorură de carbamil.

Clorhidrat de hidrazină. N_2H_4 . HCl. Gr. mol. 68,51. Cristale albe aciculare, solubile în apă, în alcool; p.t. 89°. Se cunoaște și diclorhidratul de hidrazină, $N_2H_4 \cdot 2HCl$, numit și diclorură de hidrazoniu. Gr. mol. 104,98. Cristale cubice, incolore, solubile în apă, în alcool, în eter; p.t. 198°; *d* 1,42. Sin.: Monoclorhidrat de hidrazină, Clorură de hidrazoniu.

Clorhidrat de hidroxilamină. NH_2OH . HCl. Gr. mol. 69,50. Cristale monoclinice, incolore, solubile în apă, în alcool, în eter, în glicerină; p.t. 151°; la temperaturi mai înalte se descompune; *d* 1,67. În soluție are reacție acidă. Sin. Clorură de hidroxilamoniu.

Clorhidrat de pinen. V. Clorură de bornil.

Clorhidrat de tetrametildiamino-difenilcetoimină. V. Auramina O.

Clorhidrine. Alcooli halogenați, sintetizați din olefine și acizi hipohalogenați. sau din aldehide și acizi halogenați. Sînt folosiți ca intermediari în sinteze organice.

4-Clor-3-hidroxitoluen. V. *p*-Clor-*m*-crezol.

6-Clor-3-hidroxitoluen. V. 6-Clor-*m*-crezol.

Cloril. ClO. Radical liber monovalent, a cărui existenţă a fost pusă în evidenţă în flacăra de ardere a amestecului: $Cl_2+O_2+H_2$. Se caracterizează prin benzile din spectrul său de emisiune.

Clorinare. V. Clorizare.

5-Clor-7-iod-8-hidroxichinolina. C_9H_5NOClI. Gr. mol. 305,52. Pulbere brună-galbenă, care se descompune la ~ 172°. Se dizolvă în alcool fierbinte (1 : 43), în cloroform (1 : 128), în acetat de etil fierbinte (1 : 17), în acid acetic fierbinte (1 : 13); aproape insolubilă în alcool rece şi în eter. Medicament indicat în colite şi enterocolite acute şi cronice; dizenterie bacilară şi amebiană; cistite. Sin.: Cifoform, Vioform.

Cloriţi. Sărurile acidului cloros, avînd formula generală Me^IClO_2. V. Acid cloros.

Clorizare. Operaţie de sterilizare a apei cu ajutorul Cl_2 sau al unor compuşi care pot libera Cl_2: hipocloriţi, cloramine, clorură de var etc. Sin. Clorinare.

6-Clor-4-izopropil-1-metil-3-fenol. V. Clortimol.

1-Clor-1-metilbenzen. V. Clorură de benzil.

10-Clormetil-3,6-diaminoacridină.HCl. V. Acriflavină.

Clorneoantergan. N-dimetil-N′-(2-piridil)-N′-(*p*-clorbenzil)-etilendiamină.HCl. $C_{16}H_{20}N_3Cl$. HCl. Gr. mol. 326,32. Se obţine sintetic prin condensarea aminopiridinei cu *p*-clorbenzaldehidă în prezenţă de HCOOH → *p*-clorbenzil-N-aminopiridină care, cu dimetilaminocloretan, în prezenţă de NH_2Na → clorneoantergan. Antihistaminic bine tolerat. Sin. Synopen.

Cloroapatit. $3Ca_3(PO_4)_2.CaCl$ sau $Ca_5[Cl(PO_4)_3]$. Mineral. Cristale hexagonale; *d* 4,5—5; are culoare violetă, verde; e fotoluminescent, termoelectric, piro- şi piezoelectric. Materie primă pentru fabricarea îngrăşămintelor fosfatice.

Cloroazodină. $C_2H_4N_6Cl_2$. Gr. mol. 183,01. Cristale cu miros de clor. Explodează ~ 155°; e puţin solubilă în apă, în alcool, în glicerină, în uleiuri vegetale etc. Se obţine sintetic din soluţie acidă de acetilacetat de sodiu, nitrat de guanidină şi hipoclorit de sodiu. Antiseptic în concentraţia 1 : 3 300 —1 : 13 200. Sin.: α, α′-Azo-*bis*-cloroformamidină, Azocloramidă.

Clorobromură de trimetilen. V. 1-Clor-3-brompropan.

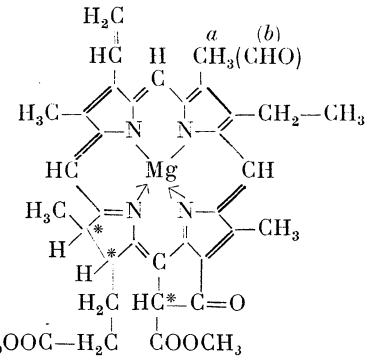
Clorocarbonat de benzil. V. Cloroformiat de benzil.

Clorocarbonat de metil. V. Cloroformiat de metil.

Clorochin. V. 7-Clor-4-(4′-dietilamino-1′-metilbutilamino)-chinolină.

Clorofilază. Enzimă care însoţeşte clorofila. Produce înlocuirea radicalului fitil cu metil sau etil în molecula clorofilei, obţinîndu-se metil- sau etilclorofilide. Clorofila $\xrightarrow{\text{clorofilază}}$ clorofilide.

Clorofilă. Pigmentul verde al plantelor. Nu se



găseşte dizolvat în sucul celular, ci este localizat pe un suport granular (cloroplaste). Nu este un compus unitar, ci este format din doi pigmenţi: clorofila *a* şi *b*, raportul dintre ele, în plante, fiind 3 : 1. Oricare ar fi planta şi oriunde ar creşte (ecuator, tropice, zona arctică etc.), clorofila prezintă aceleaşi proprietăţi. În plante, clorofila face posibilă fotosinteza polizaharidelor din CO_2 atmosferic. Cele două clorofile posedă în moleculă un atom de Mg legat de patru nuclee pirolice, cum şi două grupări carboxilice, una esterificată cu metil, cealaltă cu fitil, deosebirea dintre cele două clorofile fiind următoarea: la atomul de carbon 3, clorofila *a* are legată o grupare $-CH_3$, iar clorofila *b*, o grupare —CHO. Mg este uşor eliminat din molecula clorofilei, sub acţiunea acizilor diluaţi, şi poate fi înlocuit cu alte metale: Cu, Zn, Ni, Fe etc., stabilitatea compuşilor rezultaţi, faţă de acizi şi de lumină, fiind mai mare decît a compusului cu Mg. Prin saponificare cu alcalii, la rece, se îndepărtează metanolul şi fitolul, formîndu-se sarea alcalină a clorofilinei (acidul bibazic constituie clorofilina). Clorofila este insolubilă în apă, solubilă în uleiuri şi în solvenţi organici. Sărurile alcaline ale clorofilinei sînt foarte solubile în apă, solubile în alcool metilic, în alcool etilic, în glicerină. Clorofila şi clorofilina (sarea de Na sau K) se întrebuinţează foarte mult, în ultimul timp, drept coloranţi alimentari verzi; de asemenea pentru colorarea pastelor de dinţi, în medicină etc.

Clorofilide. Derivaţi ai clorofilei, rezultaţi prin înlocuirea radicalului fitil cu metil sau etil, sub acţiunea clorofilazei.

Clorofilină. Acid bibazic al clorofilei, obţinut prin îndepărtarea din molecula sa — prin saponificare cu alcalii — a metanolului şi a fitolului. Sub formă de sare alcalină (de Na, K) este solubilă în apă, în alcool, în metanol, în glicerină. Se întrebuinţează la colorarea unor produse alimentare şi cosmetice.

Cloroform. $CHCl_3$. Gr. mol. 119,5. Lichid incolor; p.f. 60—62°; d^{20} 1,473—1,478; n_D^{15} 1,448; e solubil ∞: în alcool, în eter, în benzen, în acetonă, în CS_2; formează hidrat cu 18 H_2O, azeotrop cu 7% alcool etilic p.f. 59° şi cu 2,5% p. f. 56°. Se prepară din alcool etilic sau acetonă, prin încălzire cu clorură de var. Sinteza industrială din CCl_4, prin reducere cu H_2 în prezenţa Fe. Narcotic. Sin. Triclormetan.

Cloroformiat de benzil. Gr. mol. 170,59. Lichid uleios, lacrimogen; p.f.$_{20\ mm}$ 103°. Se descompune în CO_2 şi clorură de benzil, prin încălzire la 100—155°. Se obţine prin reacţia dintre clorura de carbonil şi alcool benzilic, la −20° ··· −30°. Sin. Clorocarbonat de benzil.

$$Cl-\underset{\underset{O}{\|}}{C}-OCH_2C_6H_5$$

Cloroformiat de etil. Gr. mol. 108,53. Lichid; p.f. 93°. Are miros neplăcut. Dă reacţiile normale ale unei cloruri acide. Se obţine din fosgen şi alcool. Sin.: Clorura esterului etilic al acidului carbonic, Clorocarbonat de etil.

$$Cl-\underset{\underset{O}{\|}}{C}-OC_2H_5$$

Cloroformiat de metil. Gr. mol. 94,49. Lichid; p.f. 71°. Are miros neplăcut. Dă reacţiile normale ale unei cloruri acide. Se obţine din fosgen şi alcool metilic. Sin. Clorocarbonat de metil.

$$Cl-\underset{\underset{O}{\|}}{C}-OCH_3$$

Cloroliză. Proces de rupere a scheletului de carbon al hidrocarburilor în fragmente C_1 şi C_2, cu producere de tetraclorură de carbon şi hexacloretan, la temperatură şi presiune înalte şi în prezenţa unui mare exces de clor.

Cloromicetină. V. Cloramfenicol.

Cloropierină. CCl_3NO_2. Gr. mol. 164,5. Lichid incolor; p.t. −69°; p.f. 112°; e solubilă în alcool; insolubilă în apă; d_4^0 1,6922; n_D^{23} 1,4607. Se obţine sintetic din ac. picric şi clorură de var. E lacrimogenă şi sufocantă (gaz de luptă). Sin.: Triclornitrometan, Nitrocloroform.

~~**Cloropren.** V. 2-Clorbutadienă-(1,3).~~

Cloroten. N-Dimetil-N′-α-piridil-N′-5-cloretilendiamină.HCl. $C_{14}H_{18}N_3SCl$. HCl. Gr. mol. 332,29. Se obţine sintetic din clorură de 5-clor-2-tenil (p.f. 67—68°) cu N-dimetil-N′-2-piridil-etilendiamină. Baza: p.f.$_{1\ mm}$ 155—156°. Clorhidratul: p.t. 106—108°. Antihistaminic, de două ori mai activ decît piribenzamina. Sin.: Caubren, Tagathen.

1-Clorpentan. $CH_3(CH_2)_3CH_2Cl$. Gr. mol. 106,6. Lichid incolor; p.t. −99°; p.f. 108,4°; d_4^{20} 0,878; n_D^{20} 1,4119; e solubil în alcool, în eter; insolubil în apă. Se obţine din amestecul de clorpentani rezultaţi la clorurarea în fază de vapori a pentanului. Intermediar în sinteza organică. Sin. Clorură de *n*-amil.

Clorpentani. Amestec obţinut prin clorurarea în fază de vapori a *n*-pentanului şi *izo*-pentanului. Lichid incolor; d_{20} 0,880; 95% distilă între 85 şi 109°; n_D^{20} 1,406; formează azeotrop cu apa cu un conţinut de 90% $C_6H_{11}Cl$ avînd p.f. 77—82°; e miscibil cu alcoolul şi cu eterul. Constituenţi: 1-clorpentan, 2-clorpentan, p.f. 96,7°; 3-clorpentan, p.f. 97,3°; 1-clor-2-metilbutan, p.f. 99,9°; 1-clor-3-metilbutan, p.f. 98,8°; 3-clor-2-metilbutan, p.f. 93,0°; 2-clor-2-metilbutan, p.f. 86°. Întrebuinţări: sinteze de alcooli amilici, intermediari, dizolvanţi. Inflamabil.

Clorpromazină. V. Largactil.

Clorpropan. C_3H_7Cl. Gr. mol. 78,5. Derivat monoclorurat al propanului. Apare sub două forme: 1-Clorpropan. $CH_3CH_2CH_2Cl$. Lichid incolor; p.t. −122,8°; p.f. 46,4°; d_4^{20} 0,890; n_D^{20} 1,3884; e solubil în apă (0,27% la 20°), în alcool, în eter. Se obţine prin clorurarea propanului. Sin. Clorură de *n*-propil. 2-Clorpropan. Lichid incolor; p.t. −117°; p.f. 36,5°; d^{20} 0,859. E solubil în apă (0,31% la 20°), în alcool, în eter: ∞. Se obţine, alături de 1-clorpropau, la clorurarea propanului. Ambii derivaţi monocloruraţi ai propanului sînt folosiţi în sinteza organică. Sin. Clorură de izopropil.

$$CH_3\diagdown\!\!\diagup CH-Cl \quad (CH_3)$$

Clorpropenă. C_3H_5Cl. Gr. mol. 76,53. Derivat monoclorurat al propenei. Se cunosc trei izomeri: 1) 1-Clorpropena. $CH_3CH=CHCl$. Lichid incolor. Datorită prezenţei dublei legături, prezintă izomerie geometrică. *Cis*-: p.t. −134,8°; p.f. 32,8°. *Trans*-: p.t. −99°; p.f. 37°. E insolubil în apă; solubil în alcool, în eter, în benzen, în acetonă: ∞. Sin. Clorură de propenil-1. 2) 2-Clorpropena. Se obţine prin eliminarea unei molecule de HCl din diclorpropan. Lichid; p.t. −137,4°; p.f. 22,65°; d^9 0,918; e insolubil în apă. Este un derivat halogenat cu reactivitate

$$CH_3-\underset{\underset{Cl}{|}}{C}=CH_2$$

redusă. Sin. Clorură de propenil-2. 3) 3-clorpropena. $CH_2=CH-CH_2Cl$. Se obţine prin clorurarea propenei din gazele de cracare la 300—400°. $CH_2=CH-CH_3+Cl_2 \rightarrow CH_2=CH-CH_2Cl+HCl$. Lichid incolor; p.t. —136,4°; p.f. 44,6°; d_4^{20} 0,938; n_D^{20} 1,4154. E solubilă în apă, în alcool, în eter. Este un derivat halogenat cu reactivitate mărită. E mult întrebuinţat în industrie (pentru sinteza glicerinei, sinteze de răşini, lacuri, insecticide etc.). E inflamabilă, toxică. Sin. Clorură de alil.

Clorstireni. Derivaţi monocloruraţi ai stirenului cu atomul de Cl în nucleu (izomerii orto-, meta- şi para-) sau în catenă laterală (izomerii α şi β). Izomerii şi amestecurile lor se polimerizează uşor, dînd răşini cu o bună rezistenţă chimică şi termică. Copolimerii butadienei cu stiren şi metacrilat de metil au o bună rezistenţă la întindere şi la uzură şi proprietăţi ignifuge. Se folosesc drept cauciucuri sintetice şi sub formă de lacuri (v. şi Stiren).

Clortetraciclină. V. Aureomicină.

Clortimol. $C_{10}H_{13}OCl$. Gr. mol. 184,66. Cristale, cu p.t. 62—64°; e solubil în apă (1 ‰), în alcool (1 : 0,5), în benzen, în cloroform (50%), în alcalii diluate etc. Se obţine sintetic prin clorurarea timolului cu SO_2Cl_2 în CCl_4. Germicid puternic. Sin. 6-Clor-4-izopropil-1-metil-3-fenol.

Clortoluen. C_7H_7Cl. Gr. mol. 126,58. Derivat monoclorurat al toluenului, clorul fiind substituit în diferite poziţii ale nucleului. Se cunosc trei izomeri: 2-Clortoluen. Lichid incolor; p.t. —34°; p.f. 159,5°; $d_4^{20,2}$ 1,081; $n_D^{20,2}$ 1,5247. E insolubil în apă; solubil în alcool, în eter, în benzen, în cloroform: ∞. Se obţine prin clorurarea, la întuneric şi la rece, în prezenţa de catalizatori, a toluenului. Sin. *o*-Clortoluen. 3-Clortoluen. Lichid incolor; p.t. —47,8°; p.f. 161,6°; $d_4^{18,7}$ 1,070; $n_D^{18,7}$ 1,5225; e insolubil în apă; solubil în alcool, în eter, în benzen, în cloroform: ∞. Sin. *m*-Clortoluen. 4-Clortoluen. Lichid incolor; p.t. 7,5°; p.f. 162,2°; $d^{24,4}$ 1,06; $n_D^{24,4}$ 1,5193; e insolubil în apă; solubil în alcool, în eter, în benzen, în cloroform: ∞. Sin. *p*-Clortoluen.

Clortrifluoretilenă. C_2ClF_3. Gr. mol. 116,48. Gaz incolor, cu miros eterat slab, relativ toxic; p.f. —27,9°; p.t. —157,5°; *d*(lichid) 1,306 (20°); temp. critică 107°; pres. critică 39,0 at. Se prepară din triclortrifluoretan şi zinc. Se întrebuinţează ca lichid de răcire. Se polimerizează, dînd uleiuri, unsori şi răşini, cu stabilitate termică şi chimică excelente, cu proprietăţi electrice bune şi absorbţie de apă nulă. Uleiurile se folosesc ca plastifianţi. Răşinile se întrebuinţează în industria chimică, în condiţii grele de coroziune, de temperatură şi de solicitări mecanice, în industria alimentară şi în medicină. Sin.: Kel-F, Fluorothene, CF-3.

Clortrimetonă. $C_{16}H_{19}N_2Cl \cdot C_4H_4O_4$. Gr. mol. 390,86. Cristale solubile în apă, în cloroform, în alcool; puţin solubile în eter. Se obţine sintetic din α-clorpiridină, cianură de *p*-clorbenzil, $NaNH_2$ şi dimetilaminocloretan, în mai multe faze. Antialergic, antihistaminic. Sin.: Maleat de 2-[*p*-clor-α-(2-dimetilaminoetil)-benzil]-piridină; Chlorprophenpyridamine; Maleat de 3-dimetilamino-1-(*p*-clorfenil)-1-piridil-(2)-propan.

Clorurare. Introducerea unuia sau a mai mulţi atomi de clor în molecula compuşilor organici. Se pot clorura: hidrocarburi, compuşi cu funcţiunile: —OH, $-SO_3H$, >C=O, $-NH_2$. Reacţiile de clorurare sînt de multe ori accelerate de radiaţii luminoase (λ=3000 Å···5000 Å). Clorurarea are mare importanţă tehnică, permiţînd obţinerea derivaţilor cloruraţi ai hidrocarburilor (hexacloran, clorură de vinil etc.). Ca agenţi de clorurare se folosesc: Cl_2, HCl, NaOCl, $COCl_2$, SO_2Cl_2, PCl_3, PCl_5 etc.

Clorură de acetil. C_2H_3OCl. Gr. mol. 78,5. Lichid incolor; p.t. —112°; p.f. 51—52°; d_4^{20} 1,1051; n_D^{20} 1,38976; e solubilă în eter, în benzen, în cloroform, în CS_2. Se obţine sintetic din acetat de sodiu anhidru şi clorură de sulfuril. Intermediar important în sinteza organică (acetilare).

Clorură de acetilcolină. $[CH_3COOCH_2CH_2\overset{+}{N}(CH_3)_3]\,Cl^-$. Gr. mol. 181,66. Cristale incolore foarte higroscopice, foarte solubile în apă, în alcool; solubile în cloroform, în ac. acetic; insolubile în eter. Se obţine sintetic din clorură de colină cu anhidridă acetică. E întrebuinţată în: hipertensiune arterială, arterite, spasme arteriale, tahicardie paroxistică etc. Sin.: Clorură de trimetilacetoxietil-amoniu, Acecolină.

Clorură de alil. V. 3-Clorpropenă.

Clorură de aluminiu. Al_2Cl_6. Gr. mol. 266,68. Cristale hexagonale incolore, delicvescente, solubile în apă (la 15°, 69,9%), în CCl_4, în eter; în apă hidrolizează; p.t. 190° la 2,5 at; sublimează la 183°; *d* 2,44; lichid *d* 1,31. — Se mai cunoaşte: $AlCl_3 \cdot 6H_2O$. Gr. mol. 241,44. Cristale rombice, incolore, delicvescente, solubile în apă, în eter. La cald se descompune; *d* 2,4. Clorura de aluminiu anhidră se

obține prin încălzirea puternică a unui amestec de Al_2O_3, C și Cl_2. Se întrebuințează drept catalizator, în laborator și în industria organică.

Clorură de *n*-amil. V. 1-Clorpentan.

Clorură de amoniu. NH_4Cl. Gr. mol. 53,3. Cristale cubice sau octaedrice, incolore, solubile în apă, greu solubile în alcool. La 350° se disociază termic în HCl și NH_3; *d* 1,53. Se obține prin neutralizarea soluțiilor apoase de NH_3 sau $(NH_4)_2CO_3$ cu HCl. Tehnic se obține din apele amoniacale de la fabricarea gazului de iluminat sau de cocserie. E întrebuințată la lipirea metalelor cu aliaj de Sn—Pb (prin încălzire eliberează HCl, care curăță suprafața metalică) și ca îngrășământ agricol. Sin. Țipirig.

Clorură de antimoniu. $SbCl_3$. Gr. mol. 228,13. Cristale rombice incolore; p.t. 73,4°; p.f. 223°; *d* 3,14; e solubilă în apă la (1:10,1, la 25°); solubilă în alcool. În apă hidrolizează, formînd cloruri bazice, iar cînd excesul de apă este mare, hidrolizează complet, formîndu-se $Sb(OH)_3$. Triclorura de Sb se obține prin acțiunea Cl_2 asupra Sb sau prin acțiunea HCl concentrat asupra Sb_2O_3. Se mai cunoaște: $SbCl_5$. Gr. mol. 299,05. Lichid galben; p.t. 2,8°; p.f. 140°; *d* 2,34 (lichid). Pentaclorura de Sb se obține prin tratarea $SbCl_3$ cu Cl_2. Se disociază ușor în $SbCl_3$ și Cl_2, fiind folosită ca agent de clorurare. În apă hidrolizează. Are tendința de a forma compuși complecși.

Clorură de argint. AgCl. Gr. mol. 143,34. Cristale cubice, albe, insolubile în apă, solubile în NH_4OH, KCN, $Na_2S_2O_3$, datorită formării unor combinații complexe; p.t. 455°; p.f. 1 550°; *d* 5,56. Se obține sub formă de precipitat, la tratarea soluțiilor care conțin ionul Ag^+ cu soluții care conțin ionul Cl^-. Sub influența luminii, AgCl se descompune, colorîndu-se întîi în violet, apoi în verzui, în negru, din cauza argintului fin divizat care se formează. În suspensie apoasă sau în prezență de H_2SO_4 diluat, AgCl este redusă de pulberea de zinc pînă la argint metalic.

Clorură de aur. AuCl (clorură auroasă). Gr. mol. 232,46. Pulbere galbenă; *d* 7,4; se descompune în elementele componente prin încălzire; în apă se descompune în Au și $AuCl_3$. Se obține prin descompunerea la cald a clorurii aurice ($AuCl_3$) sau a acidului cloroauric: $H(AuCl_4)$. — $AuCl_3$ (clorură aurică). Gr. mol. 303,37. Cristale prismatice, roșii-brune; *d* 4,67; e solubilă în apă, în eter, în alcool; prin încălzire la ~ 250° se descompune în AuCl și Cl_2.

Clorură de bariu. $BaCl_2 \cdot 2H_2O$. Gr. mol. 244,4. Pulbere albă, cristalină, solubilă în apă; *d* 3,10. Preparatul industrial, folosit ca insecticid, poate conține cloruri de Na, K, Ca, $BaSO_4$, $CaCO_3$ etc., trebuie să conțină cel puțin 95% $BaCl_2 \cdot 2H_2O$. Se folosește în soluții de 1,5—3%, pentru combaterea omizilor, de 3—5% contra gărgărițelor sfeclei și a omizilor de cîmp, în regiunea de stepă și numai pe timp senin. Este toxică pentru om, doza letală fiind de 1—4 g.

Clorură de benzalconiu. Amestec de cloruri de alchil-dimetil-benzil-amoniu cu formula generală $[C_6H_5CH_2\text{-}\overset{+}{N}(CH_3)_2R]Cl^-$, în care R=alchil de la C_8H_{17} la $C_{18}H_{37}$. Pulbere amorfă sau bucăți gelatinoase; are miros aromatic; e foarte amară, foarte solubilă în apă, în alcool, în acetonă; puțin solubilă în benzen; insolubilă în eter. E incompatibilă cu săpunul și cu nitrații. Antiseptic de suprafață în soluție de $1^0/_{00}$—1/40 000. Detergent cationic și germicid. Sin.: Clorură de zefiran, Zefirol.

Clorură de benzendiazoniu. $C_6H_5N_2Cl$. Gr. mol. 140,5. Cristale incolore higroscopice; se descompune la aer. Sarea anhidră explodează la încălzire sau la lovire; e foarte solubilă în apă, în ac. acetic; solubilă în alcool, în acetonă; insolubilă în eter, în cloroform, în benzen, în ligroină. Se obține sintetic din $C_6H_5NH_2 \cdot HCl$ și $NaNO_2$ în prezența HCl conc. Sin. Clorură de diazobenzen.

Clorură de benzil. $C_6H_5CH_2Cl$. Gr. mol. 161,03. Lichid incolor, iritant; p.t. —43,2°; p.f. 175°; $p.f._{16\,mm}$ 74°; d_{20}^{20} 1,1002; $n_D^{15,4}$ 1,5415. Se obține sintetic din un mol toluen și un mol clor, la lumina soarelui. Intermediar important în sinteza organică și de medicamente. Sin. 1-Clor-1-metilbenzen.

Clorură de benziliden. $C_6H_5CHCl_2$. Gr. mol. 161,03. Lichid iritant; p.t. —16,1°; p.f. 207°; d_4^0 1,2699; $n_D^{19,4}$ 1,5515. Se obține sintetic din un mol toluen și doi moli Cl_2, sau din toluen, PCl_5 și Cl_2 la lumina soarelui și la fierbere. Intermediar în sinteza organică (benzaldehidă).

Clorură de benzoil. C_6H_5COCl. Gr. mol. 140,5. Lichid cu miros iritant; p.t. —1°; p.f. 197—198°; d_4^{20} 1,2122; n_D^{15} 1,55799. Se obține sintetic din ac. benzoic cu PCl_5. Intermediar important în sinteza organică; reacționează cu alcooli, fenoli, amine.

Clorură de beriliu. $BeCl_2$. Gr. mol. 79,93. Se obține prin încălzirea beriliului într-un curent de Cl_2 sau HCl uscat. Cristale aciculare incolore, delicvescente, solubile în apă rece, soluția fiind puternic acidă din cauza hidrolizei; la încălzire precipită clorura bazică de Be, iar prin evaporarea

soluției, hidratul: $BeCl_2 \cdot 4H_2O$. Are p.t. 440°; p.f. 520°; *d* 1,90.

$BeCl_2 \cdot 4H_2O$. Gr. mol. 152,00. Cristale monoclinice albe, delicvescente, solubile în apă și în alcool. La calcinare se degajă HCl.

Clorură de bismut. $BiCl_3$. Gr. mol. 279,91. Cristale cu p.t. 163°; la 300° se descompune în Bi și $BiCl_3$; *d* 4,86. Se descompune în apă rece; în exces de apă dă clorură de bismutil, BiOCl. Se obține ca produs intermediar sau prin reducerea $BiCl_3$ la cald cu bismut metalic. Se mai cunoaște: $BiCl_3$. Gr. mol. 315,37. Cristale albe, delicvescente; p.t. 224°; hidrolizează cu apa, dînd BiOCl; e solubilă în acizi, în alcool, în eter. Se obține prin acțiunea HCl asupra Bi_2O_3 sau prin dizolvarea bismutului în apa regală.

Clorură de bor. BCl_3. Gr. mol. 117,19. Lichid incolor care fumegă la aer; p.t. −108,7°; p.f. 12,5°; *d* 1,35; este descompusă de apă, dînd ac. boric; e descompusă și de alcoolul metilic, dînd esterul acidului boric $B(OCH_3)_3$, iar cu NH_3 dă amidura borului $B(NH_2)_3$. Se prepară prin trecerea unui curent de Cl_2 sau HCl uscat peste bor, la cald, sau trecînd un curent de Cl_2 peste un amestec format din B_2O_3 și cărbune la roșu.

Clorură de bornil. $C_{10}H_{17}Cl$. Gr. mol. 172,5. Cristale, cu p.t. 131—132°; p.f. 207—208°; e volatilă la temperatura camerei; e insolubilă în apă, solubilă în eter, în alcool (1 : 3); $[\alpha]_D^{20}$ −18,46° (benzen). Se obține sintetic din pinen (obținut prin distilarea uleiului de terebentină), cu p.f. 156—157°, $CHCl_3$ și HCl gazos la temperaturi sub 0°. Sin: Clorhidrat de pinen, Camfor artificial.

Clorură de butil. C_4H_9Cl. Gr. mol. 92,57. Lichid; p.f. 78°; *d* 0,907; n_D^{20} 1,4015. E insolubilă în apă; solubilă în alcool, în eter. Se obține sintetic din *n*-butanol, HCl și $ZnCl_2$ anhidru. Intermediar în sinteza organică. Sin. 1-Clorbutan.

Clorură de cacodil. $(CH_3)_2As—Cl$. Gr. mol. 140,44. Lichid incolor; p.t. < −45°; p.f. 106,5°; e insolubilă în apă și în eter; solubilă în alcool. Se obține prin tratarea dimetilarsinoxidului cu HCl. Prin tratarea cu Zn dă cacodilul (*bis*-dimetilarsen). Se folosește în sinteza organică. Sin. Dimetilclorarsină.

Clorură de cadmiu. $CdCl_2$. Gr. mol. 183,32. Cristale hexagonale, incolore, solubile în apă, în alcool; e insolubilă în eter; p.t. 568°; p.f. 969,6°; *d* 4,047. De obicei conține apa de cristalizare în moleculă și are tendința de a forma complecși. Cu halogenurile metalelor alcaline dă naștere la halogenuri complexe, cadmiul avînd indicele de coordinație 3 sau 4, iar combinațiile avînd formulele: $Me[CdX_3)$ sau $Me_2[CdX_4]$.

Clorură de calciu. $CaCl_2$. Gr. mol. 110,99. Se obține din $CaCO_3$ tratat cu HCl. Tehnic se obține din deșeurile de la fabricarea sodei amoniacale. Cristale cubice delicvescente; e solubilă în apă, la 0°, 59,5%, la 100°, 159%; solubilă în alcool și în ac. acetic; absoarbe NH_3: p.t. 780°; fierbe la temperaturi peste 1 600°, fără să se descompună; *d* 2,15. Prezintă mai mulți hidrați, cel mai stabil fiind hexahidratul, $CaCl_2 \cdot 6H_2O$. Gr. mol. 219,09. Cristale incolore delicvescente, solubile în apă, la 20°, 536%, solubile în alcool și în ac. acetic; la 30° pierde $2H_2O$, iar la 260° devine anhidră; *d* 1,68. Dizolvarea în apă a $CaCl_2$ se face cu o scădere mare de temperatură; amestecul de zăpadă și $CaCl_2$ (1 : 1,44) dă temperatura de −54,9°, ceea ce o face să fie utilizată la obținerea amestecurilor refrigerente. Mai este folosită și ca deshidratant.

Clorură de carbamil. $H_2N—COCl$. Gr. mol. 79,49. Lichid cu miros puternic, înțepător. Cristale, cu p.t. ~ 50°; p.f. 61—62° (cu descompunere). Se obține sintetic din NH_3 și $COCl_2$ la 400° sau HCl gazos și ac. cianuric. Intermediar important în sinteza organică și de medicamente. Sin. Clorformamidă.

Clorură de ceriu. $CeCl_3$. Gr. mol. 246,50. Cristale incolore, delicvescente, solubile în apă rece, în alcool; în apă caldă se descompune; p.t. 848°; la temperaturi mai înalte se descompune; *d* 3,92. Clorura cerică, $CaCl_4$, este cunoscută numai sub forma soluției roșii închise a acidului complex $H_2[CeCl_6]$, sau a sărurilor acestuia. La încălzire ușoară trece în $CeCl_3$, cu degajare de Cl_2.

Clorură de cesiu. CsCl. Gr. mol. 168,37. Cristale cubice incolore, delicvescente, solubile în apă, în alcool. Are p.t. 646°; la 1 303° sublimează; *d* 3,97. E utilizată la obținerea cesiului metalic.

Clorură de cloracetil. $ClCH_2COCl$. Gr. mol. 112,95. Lichid cu miros înțepător, descompus de apă; p.f. 108—110°; *d* 1,495. Se obține sintetic din ac. monocloracetic și PCl_3 sau $COCl_2$. Intermediar important în sinteza organică de medicamente.

Clorură de cobalt. $CoCl_2$. Gr. mol. 129,85. Cristale albastre; sublimează; p.f. 1 050°; *d* 3,356. Pînă la 650° e foarte puțin volatilă; la temperaturi mai înalte, volatilitatea ei crește brusc. E solubilă în apă, în alcool, în metanol. Se obține la tratarea Co cu Cl_2. Se mai cunosc hidrații: $CoCl_2 \cdot H_2O$ — albastru-violet; $CoCl_2 \cdot 1{,}5H_2O$ — albastru-violet; $CoCl_2 \cdot 2H_2O$ — roz-violet,

$CoCl_2 \cdot 4H_2O$ — roşietic; $CoCl_2 \cdot 6H_2O$ roz, cu gr. mol. 237,95, p.t. 86°; la 110° pierde apa de cristalizare; cristale monoclinice, solubile în apă, în eter, în alcool. În apă, clorura cobaltoasă este roză, dar prin încălzire devine violetă sau albastră, după concentraţie. Hîrtia îmbibată cu $CoCl_2$ e colorată în albastru în aer uscat, şi în roz, în aer umed, proprietate pentru care e utilizată în meteorologie.

Clorură de crom. Se cunosc: Clorura cromoasă. $CrCl_2$, respectiv Cr_2Cl_4. Gr. mol. 122,92. Cristale incolore, delicvescente, solubile în apă, greu solubile în alcool, în eter; p.t. 824°. Se obţine încălzind Cr într-un curent de HCl gazos. Soluţia de $CrCl_2$ este albastră. Pînă la temperatura de 1 500°, formula clorurii de crom este Cr_2Cl_4. Clorura cromică. $CrCl_3$. Gr. mol. 157,38. Se obţine trecînd un curent de Cl_2 peste crom încălzit la roşu sau peste Cr_2O_3 şi cărbune de lemn. Cristale delicvescente, roşii-violete, insolubile în apă; p.t. ~1 150°; la 1 300° sublimează; *d* 2,76. Se cunosc trei hexahidraţi (izomeri de hidratare): $[Cr(H_2O)_4Cl_2]Cl \cdot 2H_2O$, verde închis; $[Cr(H_2O)_5Cl]Cl_2 \cdot H_2O$, verde deschis; $[Cr(H_2O)_6]Cl_3$ violet. Se foloseşte ca mordant pentru vopsirea cu alizarină a bumbacului şi a mătăsii.

Clorură de cromil. V. Oxiclorură de crom.

Clorură de cupru. Se cunosc: Clorură cuproasă. CuCl. Gr. mol. 99,00. Se obţine prin reducerea $CuCl_2$ cu cupru. Cristale albe care la aer devin verzui, insolubile în apă, solubile în NH_4OH, HCl; p.t. 432°; p.f. 1 490°; *d* 3,53. Se foloseşte în analiza gazelor, pentru absorbţia CO. Clorura cuproasă în stare de vapori are compoziţia: Cu_2Cl_2. Clorura cuprică. $CuCl_2$. Gr. mol. 134,45. Pulbere brună sau galbenă, higroscopică, solubilă în apă, în alcool; p.t. 498°; la 993° se descompune; *d* 3,054. $CuCl_2 \cdot 2H_2O$. Gr. mol. 170,49. Cristale albastre, delicvescente, solubile în apă, în alcool, în NH_4Cl. La 110° pierde apa de cristalizare; la temperaturi înalte se disociază termic; *d* 2,38. Se obţine dizolvînd CuO sau Cu în HCl. A fost folosită drept catalizator la prepararea Cl_2 prin procedeul Deacon. Azi se întrebuinţează în special ca transportor de O_2 la obţinerea coloranţilor organici.

Clorură de diazobenzen. V. Clorură de benzendiazoniu.

Clorură de dodecil. $C_{12}H_{25}Cl$. Gr. mol. 204,5; p.t. −17°; p.f. 16 mm 137°; d_4^{22} 0,8673; n_D^{22} 1,4421. Se obţine din alcool dodecilic cu HCl gazos sub presiune sau cu cloruri de fosfor, ori clorură de tionil. Se foloseşte la fabricarea detergenţilor.

Clorură de etil. C_2H_5Cl. Gr. mol. 64,52. Lichid incolor; p.t. −139°; p.f. 13°; d^6 0,917; temp. critică 187°; pres. critică 52 at; e solubilă în apă, în alcool, în eter. Se obţine sintetic din etilenă şi HCl; apare şi ca subprodus la prepararea cloralului. E întrebuinţată ca anestezic (kelen), la fabricarea plumb-tetraetilului, ca solvent pentru răşini, insecticid, în sinteza organică. E foarte inflamabilă. Sin.: Cloretan, Kelen.

Clorură de etiliden. V. 1,1-Dicloretan.

Clorură de etilmercur. C_2H_5HgCl. Gr. mol. 265,13. Cristale; p.t. 192°; sublimează uşor. E solubilă în apă rece, $4 \cdot 10^{-4}$%, în alcool 0,75%, în cloroform 2,6%; e puţin solubilă în eter. Se obţine sintetic din C_2H_5HgBr, metoxid de K în metanol şi HCl. E folosită ca fungicid.

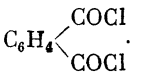
Clorură de fenilmercur. C_6H_5HgCl. Gr. mol. 313,17. Compus organo-metalic, în care o grupare fenil este legată de un atom de Hg şi de un atom de Cl. Cristalizează în plăci incolore (din benzen); p.t. 251°; sublimează; e insolubilă în apă; solubilă în piridină, în benzen; greu solubilă în alcool. Reacţionează cu bromul după schema: $C_6H_5HgCl + Br_2 \rightarrow C_6H_5Br + HgClBr$. Se obţine prin tratarea acetatului de mercur-benzen cu o soluţie de clorură de sodiu. Sin. Clorură de mercurbenzen.

Clorură de fier. $FeCl_2$ (clorură feroasă). Gr. mol. 126,76. Cristale hexagonale verzi sau galbene, delicvescente, solubile în apă, în alcool; p.t. 674°; sublimează; *d* 2,98. Se obţine prin acţiunea HCl gazos asupra fierului încălzit la roşu sau prin reducerea $FeCl_3$ cu H_2. Se mai cunosc: $FeCl_3$ (clorură ferică). Gr. mol. 162,22°. Se obţine prin acţiunea Cl_2 uscat asupra fierului încălzit moderat sau asupra $Fe(OH)_3$. Cristale hexagonale, negre-brune, solubile în apă, în alcool, în eter; p.t. 282°; p.f. 315°; *d* 2,80. Pînă la 750° are molecula dublă Fe_2Cl_6; peste această temperatură trece în $FeCl_3$. Este higroscopică; în apă dă ionul $[Fe(H_2O)_6]^{3+}$, solubil. E folosită ca hemostatic, ca agent clorurant şi ca agent oxidant slab. $FeCl_3 \cdot 6H_2O$. Gr. mol. 270,31. Cristale brune-galbene, delicvescente, solubile în apă, în alcool, în eter; p.t. 37°; p.f. 280°.

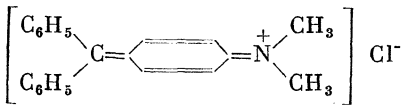
Clorură de fosfor. P_2Cl_4. Gr. mol. 203,76. Lichid, cu p.t. −28°; p.f. 180°. Se mai cunosc: PCl_3. Gr. mol. 137,35. Lichid fumegător, incolor, cu miros puternic, lacrimogen; p.t. −112°; p.f. 73°; *d* 1,57; cu apa hidrolizează, dînd H_3PO_3 şi HCl; e solubilă în eter, în benzen, în CS_2. Se obţine prin trecerea unui curent de Cl_2 peste fosfor alb. Sin. Triclorură de fosfor.

PCl_5. Gr. mol. 208,27. Cristale tetragonale, galbene, care fumegă la aer; la 300° se disociază termic, dînd PCl_3 şi Cl_2; apa o hidrolizează dînd, cu apă puţină, $POCl_3$, iar cu apă multă, H_3PO_4 şi HCl; e solubilă în cloroform, în CS_2; p.t. (sub presiune) 166,8°; sublimează >100°; *d* 4,65. Se obţine prin acţiunea Cl_2 asupra PCl_3. E folosită ca agent de clorurare în sintezele organice. Sin. Pentaclorură de fosfor.

Clorură de ftalil. Gr. mol. 203,03. Lichid incolor; p.t. 16°; p.f. 281,1°; d_4^{20} 1,41; n_D^{20} 1,5692. Descompune apa, alcoolul; e solubilă în eter. $AlCl_3$ o izomerizează, transformînd-o într-un derivat ciclic cu p.t. 89°. Sin. Clorura acidă a acidului ftalic.



Clorură de fuchson-dimetilimoniu. Combinaţie din clasa trifenilmetanului, avînd constituţia:



Clorură de gadoliniu. $GdCl_3$. Gr. mol. 263,27; p.t. 628°; *d* 4,52. Cristalizează în prisme monoclinice, incolore; solubile în apă. $GdCl_3 \cdot 6H_2O$. Gr. mol. 371,37; *d* 2,42. Cristalizează în prisme albe, delicvescente, solubile în apă.

Clorură de galiu. $GaCl_2$. Gr. mol. 140,63. Cristale incolore, delicvescente, solubile în apă rece; în apă caldă se descompune; p.t. 170°; p.f. ~535°. $GaCl_3$. Gr. mol. 176,09. Se obţine prin încălzirea galiului în curent de Cl_2; prin încălzire cu galiu, $GaCl_3$ trece în $GaCl_2$; p.t. 78°; p.f. ~220°; *d* 2,47; cristale incolore, delicvescente, solubile în apă, în NH_4OH; greu solubile în petrol.

Clorură de germaniu. $GeCl_2$. Gr. mol. 143,51. Pulbere albă; în apă se descompune; e insolubilă în alcool; p.t. 74,6°; la 450° se disociază termic. Se prepară încălzind Ge în curent de Cl_2 la 200—250°. $GeCl_4$. Gr. mol. 214,43. Se obţine din bioxid de germaniu şi acid clorhidric sau prin tratarea germaniului cu clor: p.t. —49,5°; p.f. 83,1°; *d* 1,874; lichid incolor; în apă se descompune; e solubilă în HCl diluat, în alcool, în eter; insolubilă în H_2SO_4 concentrat.

Clorură de iodbenzen. $C_6H_5JCl_2$. Gr. mol. 274,93. Pulbere cristalină, galbenă. Combinaţie halogenată aromatică, care conţine în locul unui atom de hidrogen din molecula benzenului, gruparea $—JCl_2$. Se obţine prin adiţia a doi atomi de clor la JC_6H_5.

Clorură de izobornil. $C_{10}H_{17}Cl$. Gr. mol. 172,5. Derivat clorurat al izoborneolului. Cristale (din alcool amilic); p.t. 161,5°. E solubilă în eter, în eter de petrol; greu solubilă în alcool. Prin izomerizare trece în clorură de bornil. Se obţine prin izomerizarea hidroclorurii de camfen. Sin. 2-Clorcamfan.

Clorură de mercur. Se cunosc: Clorura mercuroasă. Hg_2Cl_2. Gr. mol. 472,14. Cristale tetragonale albe, insolubile în apă, în alcool, în eter; solubile în apă regală şi în $Hg(NO_3)_2$; p.t. 302°; p.f. 383,7°; *d* 7,15. Se obţine prin încălzirea unui amestec de $HgCl_2$ cu mercur. E utilizată ca purgativ. Sin.: Calomel, Precipitat alb de mercur. Clorură mercurică $HgCl_2$. Gr. mol. 271,52. Cristale rombice, incolore, sau pulbere albă, solubilă în apă, în alcool, în eter; p.t. 276°; p.f. 302°; *d* 5,44. Se obţine prin combinarea directă a mercurului cu Cl_2. E folosită în medicină ca antiseptic. E toxică. Sin. Sublimat corosiv.

Clorură de mercurbenzen. V. Clorură de fenilmercur.

Clorură de metil. CH_3Cl. Gr. mol. 50,49. Gaz incolor; p.t. —97°; p.f. —24°; *d* (aer) 1,785; temp. critică 143°; pres. critică 68 at; e solubilă în apă, în alcool, în eter. Se obţine sintetic: a) din metanol şi HCl în prezenţa H_2SO_4; b) prin clorurarea metanului. Întrebuinţări: anestezic local; refrigerent; dizolvant, în sinteză organică. E inflamabilă. Sin. Clormetan.

Clorură de metilen. CH_2Cl_2. Gr. mol. 84,94. Lichid incolor; p.t. —96,7°; p.f. 40°; d_4^{20} 1,336; n_D^{20} 1,4237; e solubilă în apă, în alcool. Se obţine sintetic prin clorurarea directă a metanului. Întrebuinţări: refrigerent, dizolvant, în sinteza organică. Sin. Diclormetan.

Clorură de nichel. V. Halogenuri de nichel.

Clorură de niobiu. $NbCl_5$. Gr. mol. 270,20. Cristale galbene, delicvescente; în apă se descompune; e solubilă în acizi, în cloroform, în alcool, în eter; p.t. 194°; p.f. 240,5°; *d* 2,75.

Clorură de oxalil. $ClCO \cdot COCl$. Gr. mol. 126,93. Lichid incolor; p.t. —12°; p.f.$_{762\,mm}$ 63—64°; d_4^{12} 1,498; $n_D^{12,9}$ 1,4340. Descompune apa, alcoolul; e solubilă în eter. La încălzire sau în prezenţa $AlCl_3$ se descompune în fosgen şi CO. Se obţine din ac. oxalic anhidru şi PCl_5. Se foloseşte în reacţia Friedel-Crafts, în loc de fosgen. Sin. Clorura acidă a acidului oxalic.

Clorură de picril. $C_6H_2(NO_2)_3Cl$. Gr. mol. 247,56. Cristale galbene; p. t. 83°; e insolubilă în apă; e descompusă de baze di-

luate; solubilă în alcool, în eter, cloroform, benzen; greu solubilă în eter de petrol. Atomul de halogen are o mare reactivitate. Apa o hidrolizează la rece şi dă ac. picric, iar cu amoniacul dă picramidă, $C_3H_2(NO_2)_3NH_2$. Derivat al acidului picric, în care OH este înlocuit cu un atom de Cl. Se obţine din ac. picric şi PCl_5. Sin. 2-Clor-1,3,5-trinitrobenzen.

Clorură de polivinil. V. Policlorură de vinil.

Clorură de poliviniliden. V. Policlorură de viniliden.

Clorură de potasiu. KCl. Gr. mol. 74,55. Cristale cubice, incolore, solubile în apă (la 20°—34,7%; la 100°—56,7%), în eter; greu solubile în alcool; p.t. 768°; la 1 411° sublimează; *d* 1,984. E folosită ca îngrăşământ agricol, ca fondant, deoarece nu reacţionează cu metalele puţin active şi protejează aliajele de oxidare; pentru obţinerea KOH, KClO. Se obţine din carnalit ($KCl \cdot MgCl_2 \cdot 6H_2O$), prin dizolvare în apă şi cristalizare.

Clorură de samariu. $SmCl_2$. Gr. mol. 221,34. Cristale roşii-brune; în apă se descompune; e insolubilă în alcool, în eter, în CS_2; p.t. 740°; *d* 3,687. Se mai cunosc: $SmCl_3$. Gr. mol. 256,80. Cristale albe, galbene, higroscopice, solubile în apă, în alcool; p.t. 680°; *d* 4,46. $SmCl_3 \cdot 6H_2O$. Gr. mol. 364,90. Cristale triclinice, galbene, verzi, delicvescente; *d* 2,38. La 110° pierde $5H_2O$.

Clorură de sodiu. NaCl. Gr. mol. 58,45. Cristale cubice incolore, solubile în apă la 0°—37,7%, la 100°—39,12%; greu solubile în alcool şi în NH_3 lichid; p.t. 801°; p.f. 1 440°; *d* 2,16; la încălzire decrepită. La temperaturi sub 15°, cristalizează ca dihidrat; deasupra acestei temperaturi, cristalizează anhidru. Higroscopicitatea sării se datoreşte impurităţilor, mai ales $MgCl_2$. Se extrage din saline sau din apele marine, prin evaporarea sau congelarea acestora. E întrebuinţată ca aliment, conservant, şi ca materie primă pentru fabricarea HCl, Cl_2, NaOH, Na, Na_2SO_4 etc. Sin. Sare de bucătărie.

Clorură de staniu. $SnCl_2$. Gr. mol. 189,61. Cristale rombice albe, pe care apa le descompune; e solubilă în alcool, în eter; p.t. 247°; p.f. 605°; *d* 3,95°. Se întrebuinţează ca agent reducător în chimia analitică. Se mai cunosc: $SnCl_4$. Gr. mol. 260,53. Lichid incolor, solubil în apă rece şi în alcool; apa caldă îl descompune; p.t. —36,2°; p.f. 113,9°; *d* 2,23. Se cunosc şi cloruri stanice cu 3,4 şi 5 molecule de apă de cristalizare, prima fiind stabilă între 64 şi 83°, a doua între 56 şi 63°, iar a treia, între 19 şi 56°, toate fiind solubile în apă. $SnCl_4 \cdot 3H_2O$ şi $SnCl_4 \cdot 5H_2O$, cristale monoclinice; $SnCl_4 \cdot 4H_2O$ este opacă.

Clorură de sulf. S_2Cl_2. Gr. mol. 135,05. Lichid de culoare brună-galbenă, cu p.t. —76,5°; p.f. 137°. Se obţine din Cl_2 (gazos) şi S la o temperatură peste cea de topire a sulfului. S_2Cl_2 dizolvă cu uşurinţă sulful (pînă la 60% din greutate); soluţia de sulf în S_2Cl_2 se foloseşte pentru vulcanizarea cauciucului. Se mai cunosc: SCl_2. Gr. mol. 102,98. Lichid de culoare roşie închisă, cu p.t. —78°, p.f. 59°. Se obţine prin amestecarea Cl_2 lichid cu S_2Cl_2.—SCl_4. Gr. mol. 173,89. Nu este stabilă decît la temperaturi joase. Cristale galbene, cu p.t. —30°, se descompun la —15°. Toate aceste cloruri hidrolizează în prezenţa apei, punînd în libertate HCl.

Clorură de sulfuril. SO_2Cl_2. Gr. mol. 134,90. Lichid uleios, incolor; p.t. —54,6°; p.f. 70°; fumegă puţin la aer; e insolubil în apă. Se obţine prin unirea directă a Cl_2 cu SO_2, în prezenţa camforului sau a cărbunelui activ. E întrebuinţată ca dizolvant şi la fabricarea clorurilor acide.

Clorură de tionil. $SOCl_2$. Gr. mol. 118,97. Lichid galben închis; p.t. —105°; p.f. 78,8°; *d* 1,64. E folosită în sintezele organice pentru obţinerea clorurilor acide.

Clorură de trifenilpiriliu. $C_{23}H_{17}OCl^-$. Gr. mol. 344,81. Sare de piriliu obţinută prin tratarea benzilidendiacetofenonei cu anhidridă acetică (deshidratant) şi clorură ferică (oxidant).

Clorură de uranil. UO_2Cl_2. Gr. mol. 340,98. Cristale galbene delicvescente, solubile în apă, în alcool, în eter. La cald se descompune.

Clorură de var. $CaOCl_2$. Gr. mol. 126,99. O sare mixtă a Ca cu HClO şi HCl; mai este considerată ca un amestec de $Ca(ClO)_2$ şi $CaCl_2$. Pulbere albă; în apă se descompune. Absoarbe apa, formînd un terci. Substanţă oxidantă. La cald se descompune. Se obţine introducînd un curent de Cl_2 în $Ca(OH)_2$, pînă la saturarea soluţiei. E folosită ca dezinfectant, decolorant şi ca oxidant al iperitei.

Clorură de vinil. V. Policlorură de vinil.

Clorură de viniliden. V. 1,2-Dicloretilenă.

Clorură de zefiran. V. Clorură de benzalconiu.

Clorură de zinc. $ZnCl_2$. Gr. mol. 136,29. Cristale cubice foarte higroscopice, delicvescente; foarte solubilă în apă (la 25°, 432%), solubilă în eter şi în alcool; p.t. 262°; p.f. 732°; *d* 2,91. Din soluţii concentrate la temperaturi peste 28°, cristalizează $ZnCl_2$ anhidră; la temperaturi mai joase, cristalizează cu 1,5; 2,5; 3 sau 4 mo-

lecule de apă. Se obține tratînd Zn cu HCl sau prin arderea clorurantă a deșeurilor de Zn, prăjite împreună cu NaCl la 600°. E utilizată la conservarea lemnului, în industria hîrtiei, a viscozei, a elementelor galvanice, la fabricarea coloranților organici.

Clorură dublă de magneziu și amoniu. $MgCl_2 . NH_4Cl . 6H_2O$. Gr. mol. 256,82. Cristale rombice, delicvescente, solubile în apă; la cald se descompune; *d* 1,46.

Cloruri. 1. Combinațiile clorului cu un element oarecare. Iau naștere prin acțiunea directă a Cl_2 asupra metalelor sau metaloizilor, la temperatura camerei sau prin încălzire. Astfel K se combină cu Cl_2 la temperatura camerei; de asemenea, Sb, As, Bi, dar numai cînd sînt în pulbere, iar Sn, în foi; Cu și Ni, proaspăt preparați, se combină cu Cl_2 la temperatura camerei, reacția avînd loc cu autoîncălzire; Ag, Au, Na, Zn, Hg, In, Te, W, Mn, Fe, Co, Pt, Pb se combină cu Cl_2 numai la cald. Cînd atît elementul respectiv, cît și Cl_2, sînt perfect uscate, obținerea clorurii se face cu o viteză de reacție foarte redusă, sau nu are loc. Clorurile metalice sînt compuși ionici, salini, iar cele ale metaloizilor sînt compuși homeopolari, volatili. — 2. Combinații ale clorului cu o substanță organică.

Clupeină. Proteină cu structură simplă, extrasă din sperma de scrumbie. Este o monoprotamină, compusă în cea mai mare parte din molecule de arginină; e solubilă în apă, necoagulabilă. E întrebuințată ca antagonist al heparinei sau ca retardant al insulinei.

CMC. V. Carboximetilceluloză.

C.M.U.. Erbicid sintetic pe bază de 3-(*p*-clorofenil)-1,1-dimetiluree. E foarte eficace în culturile de sparanghel, în doza de 6 kg/ha.

Co.A. V. Coenzimă A.

Coacere. Încălzirea unei rășini termoreactive pentru a o transforma din faza de rășină solubilă și fuzibilă în faza de rășină insolubilă și infuzibilă.

Coacervare. Coagularea unui sol liofil sub forma unei faze lichide, care apare ca picături în loc de fază continuă. Sau: Separarea, la coagulare, a unui sol liofil, în două faze lichide cu viscozități diferite.

Coagel. Gel format prin precipitare sau coagulare, spre deosebire de gelul rezultat prin umflarea unui coloid solid. În coagel se observă, la difracția cu raze X și, uneori, la microscop, un început de structură cristalină.

Coagularea coloizilor. Trecerea unui sistem coloidal din stare de sol în stare de gel sub acțiunea diferiților factori, ca: adaos de electroliți (în special), temperatură, lumină, curent electric etc. Sin. Flocularea coloizilor.

Coaguloză. Hemostatic obținut prin precipitarea serului normal de cal. Pulbere sterilă, solubilă în apă.

Cobalamină. V. Vitamina B_{12}.

Cobalt. Co. Element metalic. Nr. at. 27; gr. at. 58,94. Se cunosc doi izotopi stabili cu nr. de masă 57 (0,2%), 59 (99,8%), cum și cinci izotopi artificiali radioactivi; *d* 8,9; căld. spec. 0,0827; p.t. 1 480°; p.f. 3 000°. Se găsește în natură ca smaltină ($CoAs_2$), sulfoarseniură (CoAsS) etc. Se obține prin reducerea Co_2O_3 cu cărbune sau aluminiu cum și prin electroliza unei soluții de clorură sau de sulfat. La temperatura obișnuită nu este atacat de aerul uscat sau umed. Reacționează cu O_2 și cu metaloizii la temperaturi mai înalte. Prezintă fenomenul de pasivitate. Are valențele 2 și 3, formînd combinații cobaltoase (Co^{II}) și cobaltice (Co^{III}). Combinațiile cobaltoase sînt stabile; cele cobaltice sînt instabile. Formează un mare număr de compuși complecși; complecșii de Co^{III} sînt foarte stabili. Sărurile de Co^{II} hidratate sînt roșii, iar cele anhidre sînt albastre. Cobaltul se întrebuințează la obținerea de oțeluri speciale, de catalizatori (în stare redusă) — la obținerea benzinei sintetice —, ca oxid la oxidarea NH_3, ca agent sicativ sub forma de rezinați, oleați, nafteați în industria lacurilor și a vopselelor etc. *Determinarea calitativă.* Ionul Co^{2+} dă cu α-nitrozo-β-naftol un precipitat roșu-brun; limita recunoașterii 0,05 γ Co; limita de diluare $1 : 10^6$. Cu NH_4SCN formează o combinație complexă, de culoare albastră. *Determinarea cantitativă.* Gravimetric: cu α-nitrozo-β-naftol. Volumetric: cu piridină și sulfocianură, formîndu-se un complex greu solubil, iar sulfocianura în exces se titrează cu o soluție titrată de $AgNO_3$, în prezența alaunului feric ca indicator.

Cobalt radioactiv. Cobaltul cu nr. de masă 60, obținut prin bombardarea cu neutroni — într-o pilă atomică — a cobaltului cu nr. de masă 59. ^{60}Co emite radiații γ. E folosit ca sursă de radiații γ în defectoscopie, în medicină, în tratamentul cancerului etc.

Cobaltiammine. Combinații complexe ale Co^{III}, în care indicele de coordinație este 6. În cobaltiammine, ionul complex are forma: $[Co(NH_3)_6]^{3+}$. Acest ion, asociat cu diferiți anioni, dă o serie de săruri de cobaltiammine care au fost numite, datorită culorii

lor portocalii, luteocobaltice. Sărurile luteocobaltice sînt foarte stabile şi mai sînt numite şi complecşi perfecţi. Amoniacul şi cobaltul din aceşti complecşi nu sînt identificaţi cu reactivii lor obişnuiţi. Dacă una sau mai multe molecule de NH_3 din complexul hexaamminic sînt înlocuite cu o altă moleculă neutră (de ex. H_2O), capabilă să funcţioneze ca donor de electroni şi deci să formeze cu atomul central de cobalt o legătură coordinativă, se obţine o serie de combinaţii complexe, numite rozeocobaltice, care au ca ion complex, de exemplu, $[Co(H_2O)(NH_3)_5]^{3+}$. Sărurile aparţinînd acestei serii sînt mai puţin stabile decît cele luteocobaltice. Dacă una sau mai multe molecule neutre (NH_3, H_2O) se înlocuiesc cu un ion monovalent care saturează una dintre valenţele normale ale cobaltului, atunci valenţa ionului complex este micşorată; de exemplu: $[CoCl(NH_3)_5]^{2+}$, $[CoCl_2(NH_3)_4]^+$. Sărurile care conţin ioni complecşi ca aceştia se numesc purpureocobaltice. Înlocuirea moleculelor neutre din complexul hexaamminic poate să meargă mai departe, obţinînd compuşi de forma: $[CoCl_3(NH_3)_3]$, care nu mai sînt ionizabili, sau compuşi de forma: $K[CoCl_4(NH_3)_2]$, $K_2[CoCl_5(NH_3)]$, $K_3(CoCl_6)$, în care ionul complex apare ca anion.

Atomii sau moleculele care pot înlocui NH_3 din cobaltiammine, de altfel ca şi în alte ammine metalice, sînt: Cl^-, Br^-, J^-, CN^-, CNS^-, OH^-, NO_3^-, NO_2^-, SO_4^{2-}, CO_3^{2-}, NO, H_2O, piridina (Py), etilendiamina (en). Se cunosc actualmente aproximativ 2 500 de cobaltiammine.

Cobalticianură de potasiu. Combinaţie complexă a Co^{III} cu KCN. $K_3[Co(CN)_6]$. Gr. mol. 332,34. La cald se descompune; d 1,91; cristale monoclinice galbene, solubile în apă, insolubile în alcool. Există şi cobalticianuri care corespund ionului $[Co(CN)_6]^{4-}$. Acestea sînt însă instabile, oxidîndu-se uşor cu O_2 din aer, trecînd în ionul $[Co(CN)_6]^{3-}$. Sin. Hexacianocobaltiat de potasiu.

Cobaltină. Mineral. CoAsS. Sulfoarseniură de cobalt. Cristale cubice; d 6—6,5; durit. 5,5; are culoare albă-argintie; conţinut teoretic 35,4% Co. E întrebuinţată ca materie primă pentru extragerea cobaltului.

Coborîrea punctului de solidificare (îngheţare). Diferenţa dintre temperatura de solidificare a unui dizolvant pur şi temperatura de solidificare a soluţiei obţinute cu acest dizolvant. Diferenţa este direct proporţională cu concentraţia soluţiei, cu depresiunea moleculară a punctului de solidificare denumit şi constantă crioscopică şi invers proporţională cu greutatea moleculară a substanţei dizolvate.

(—)-Cocaină. $C_{17}H_{21}O_4N$. Gr. mol. 303,35. Alcaloid extras din *Erythroxylon Coca* (fam. Linaceae); derivat al tropanului. Cristale incolore, amare; p.t. 98°; $[\alpha]_D^{20}$ —15,83° (cloroform); e solubilă în apă (1 : 1 300), în apă caldă (1 : 270), în alcool (1 : 4), în cloroform (1 : 1,1). Bază puternică. Se obţine sintetic din ecgonină, metanol, HCl → esterul metilic al ecgoninei + clorură de benzoil → cocaină. Clorhidrat: e solubil în apă (1 : 0,5), în alcool (1 : 3), în cloroform (1 : 18,5); insolubil în acetonă, în eter, în benzen; $[\alpha]_D$ —72,3°; p.t. 186°. Anestezic local, calmant al durerilor gastrointestinale. Abuzul de cocaină duce la cocainomanie, care determină tulburări grave în organism. Sin. (—)-Metilbenzoilecgonină, β-Cocaina, 2β-Carbometoxi-3β-benzoxitropan.

Cocarboxilază. Coenzima carboxilazei, cu rol fundamental în metabolismul glucidelor. Este esterul pirofosforic al tiaminei.

Cocatalizator. Catalizator combinat, folosit în polimerizarea ionică. De exemplu, sărurile BF_3, $AlBr_3$, $SnCl_4$ etc., inactive în astfel de polimerizări, devin active în prezenţa apei, a alcoolului, a acizilor etc., adică a unor substanţe care conţin hidrogen activ.

Cocleală. Carbonatul bazic de cupru — $CuCO_3.Cu(OH)_2$ — care se formează pe obiectele de cupru, cînd acestea stau în aer umed.

Cocon. Procedeu de acoperire a instalaţiilor metalice cu un film protector contra ruginii. Filmul se obţine prin spriţarea unei soluţii de copolimer de clorură de vinil cu acetat de vinil.

Cocs. Produs solid rezultat de la distilarea la temperaturi înalte a cărbunilor sau a altor materii care conţin substanţe organice. Varietăţi, după origine: cocs de cărbuni, de gudron, de petrol, de turbă şi de praf; după întrebuinţare: cocs de turnătorie, obţinut din huile; metalurgic, cu dimensiuni mai mari decît 40 mm, cu maximum 1% sulf şi putere calorică de 7 000 kcal/kg; pentru electrozi, cu maximum 1% umiditate, substanţe volatile, sulf şi cenuşă; cocs siderurgic pentru furnal înalt, cu dimensiuni mai mari decît 40 mm şi putere calorică sub 7 000 kcal/kg.

Cocs de petrol. Rezultă din procesele de cocsare a reziduurilor petroliere lichide. În ţara noastră se fabrică două calităţi: a) cu maximum 0,6% cenuşă, 11% materii vola-

tile, 2% umiditate totală şi b) cu maximum 1% cenuşă, 15% materii volatile, 3% umiditate totală. Serveşte la fabricarea cocsului metalurgic prin cocsificare cu păcură de cracare, materii volatile maximum 3%; la fabricarea electrozilor şi drept combustibil.

Cocs metalurgic. Se obţine prin cocsificarea cocsului de petrol cu păcură de cracare. Are dimensiuni mai mari decît 40 mm, maximum 9% cenuşă, 4% apă şi, în special, maximum 1% sulf. Puterea calorică este de 7 000 kcal/kg. Se foloseşte pentru operaţiile metalurgice în care încărcătura vine în contact cu combustibilul.

Cocsare. Proces de cracare termică adîncă a fracţiunilor lichide din ţiţei, în care, pe lîngă produse gazoase şi lichide, se obţine şi un reziduu solid, cocsul de petrol (v.), conţinînd mult cărbune şi puţin H_2. Se aplică industrial, în procese continue sau discontinue, pentru a mări randamentul în benzină sau în motorină, în dauna reziduurilor lichide grele.

Cocsificare. Operaţia de încălzire, fără exces de aer, a cărbunilor sau a altor materiale bogate în carbon, însoţită de eliminarea gazelor care se produc. În cazul cărbunilor, dacă operaţia se face în absenţa aerului şi la temperatură înaltă (800—1 300°), se obţine cocs; dacă temperatura de încălzire este mai joasă (400—600°), se obţine semicocs. Afară de cocs şi de semicocs se obţin şi alte produse valoroase: gudroane, benzen, amoniac, gaze etc.

Codecarboxilază. $C_8H_{10}O_6NP$. Gr. mol. 247,15 Cristale insolubile în apă, în alcool, în eter; p.t. 229—230° (cu descompunere). Se obţine sintetic din piridoxal şi $POCl_3$. Coenzimă de importanţă vitală în metabolismul proteinelor şi al aminoacizilor, intervenind în decarboxilarea, transaminarea, dehidrarea şi desulfhidrarea lor. Sin.: Acid 2-metil-3-hidroxi-4-formil-5-piridinmetilfosforic, Esterul monofosforic al piridoxalului, Fosfat de piridoxal.

Codehidraze. Coenzime componente ale dehidrazelor. Se cunosc: codehidraza I, din drojdia de bere, şi codehidraza II, din globulele roşii. Structura lor este analogă; se deosebesc numai prin faptul că, afară de adenină, ribofuranoză şi nicotinamidă, codehidraza I conţine două molecule de acid fosforic, fiind numită difosfopiridinnucleotidă, iar codehidraza II conţine trei molecule de acid fosforic, fiind numită trifosfopiridinnucleotidă. Ambele codehidraze au rolul de transportori de hidrogen în fenomenele de oxidoreducere.

Codeină. $C_{18}H_{21}O_3N$. Gr. mol. 299,36. Alcaloid extras din opiu. Cristalizează cu H_2O; p.t. 155° (anhidru); e solubilă în apă caldă, în alcool, în cloroform, în benzen, puţin solubilă în toluen; $[\alpha]_D$ —135° (alcool). Clorhidrat $+2H_2O$ p.t. ~280° (cu descompunere); $[\alpha]_D^{22}$ —108,2° (apă). Se obţine sintetic din morfină şi $SO_4(CH_3)_2$ sau din clorură de trimetilfenilamoniu, în prezenţă de NaOH. Sedativ al tusei. Sin. Metilmorfină.

Codenal. Amestec 12% dietilbarbiturat de codeină +88% veronal sodic. E solubil în apă caldă, în alcool, în eter, în acetonă, în cloroform; puţin solubil în benzen, în CS_2. Sedativ şi hipnotic. Indicat în bronşită acută, în bronşită cronică şi emfizem. E bine tolerat de copii.

Coeficient de absorbţie al unui gaz. Volumul de gaz (cm^3) dizolvat în unitatea de volum a lichidului (ml), la temperatura de 0° şi presiunea de 760 mm Hg.

Coeficient de activitate. Raportul f_a dintre activitatea şi concentraţia unei soluţii de electrolit: $f_a=\frac{a}{c}$, unde a este activitatea ionului sau a moleculei considerate, iar c — concentraţia sa, exprimată în moli/l.

Coeficient de conductibilitate electrică. Raportul f_λ dintre conductibilitatea pe care o prezintă o soluţie de electrolit şi conductibilitatea pe care ar prezenta-o aceeaşi soluţie, fără intervenţia forţelor interionice, adică pentru o diluţie infinită.

$$f_\lambda=\frac{\lambda_v}{\lambda_\infty},$$

unde λ_v este conductibilitatea echivalentă, iar λ_∞ — conductibilitatea echivalentă limită, pentru o diluţie infinită.

Coeficient de distribuţie. Raportul dintre concentraţiile unei substanţe dizolvate în doi solvenţi nemiscibili, care sînt în contact. Sin. Coeficient de repartiţie.

Coeficient de frecare internă. V. Viscozitate.

Coeficient de puritate. Mărimea Q, definită prin relaţia $Q=\frac{P}{E}\cdot 100$, în care P este polarizaţia (% zaharoză) citită la zaharimetru, iar E este extractul solubil; dacă E se determină refractometric sau cu zaharometrul Brix, atunci Q se numeşte coeficient aparent de puritate.

Coeficient de repartiţie. V. Coeficient de distribuţie.

Coeficient de solubilitate. Cantitatea maximă de substanţă dizolvată, pentru o temperatură şi o presiune, date, raportată la unitatea de volum de dizolvant.

Coeficient, în reacţiile chimice. Numărul situat înaintea atomilor sau a moleculelor care intervin într-o reacţie chimică. De exemplu, în reacţia

$$2HCl + Fe \rightarrow FeCl_2 + H_2,$$

doi este coeficientul pentru HCl, iar unu (care nu se mai scrie) este coeficientul pentru Fe, $FeCl_2$, H_2.

Coeficient molar de extincţie. Constanta ε care apare în ecuaţia care reprezintă legea lui Beer:

$$I = I_0 \cdot e^{-\varepsilon Cd}.$$

V. Legea lui Beer.

Coeficient osmotic. Raportul f_0 dintre presiunea osmotică a unei soluţii de electrolit şi presiunea osmotică pe care ar avea-o aceeaşi soluţie de electrolit, dacă acesta ar fi total disociat în ioni şi presiunea osmotică n-ar fi stingherită de forţele interionice. Valoarea sa este dată de relaţia $f_0 = \frac{i}{n}$, în care i este factorul de anormalitate şi n este numărul de ioni formaţi de electrolit prin disociere.

Coenzimă. Componentul chimic activ al unei enzime, fixat pe aceasta cu ajutorul unui suport proteic inactiv, specific substratului (apoenzimă), indispensabil activităţii enzimei. Activitatea catalitică propriu-zisă a enzimei şi mecanismul acestei activităţi sînt determinate numai de prezenţa simultană a coenzimei şi a apoenzimei. E termostabilă. Sin. Coferment, Agon.

Coenzimă A. Derivat al acidului pantotenic sau, mai exact, al panteteinei (derivată din ac. pantotenic şi β-mercaptoetilamină). Organismul animal nu sintetizează ac. pantotenic, astfel încît prezenţa lui în hrană este necesară pentru sinteza coenzimei A în organism. Coenzima A a fost izolată din organe animale şi din *Streptomyces Fradiae*. Conţine panteteină legată de adenozină prin intermediul unui rest de ac. fosforic; un alt rest de ac. fosforic este legat de riboză. Activitatea coenzimei A este legată de grupa —SH din restul marginal de cisteamină. La transferul de grupe acetil, coenzima A fixează aceste resturi acetil de grupa —SH şi se transformă în acetil-coenzima A (numită mai înainte ac. acetic activ). Coenzima A activează şi alte grupe acil: grupa succinil, la decarboxilarea oxidativă a acidului α-cetoglutaric în ciclul acidului citric, cum şi grupe de acili superiori, în metabolismul grăsimilor. Sin. Co. A.

Coenzimă I. $C_{21}H_{27}O_{14}N_7P_2$. Gr. mol. 663,44. Coenzima apozimazei, necesară fermentării alcoolului şi a glucozei. Molecula conţine nicotinamidă, o pentoză, adenină şi ac. fosforic. Se izolează din drojdia de bere, din muşchi de iepure etc. Pulbere albă, foarte higroscopică, solubilă în apă; se descompune la fierbere. Dă săruri de Ag, Ba, Pb etc. Sin.: Difosfopiridin-nucleotidă, D.P.N., Cozimază, Codehidraza I.

Cozimază. Coenzimă I.

Coenzimă R. V. Biotină.

Coeziune. Atracţia dintre moleculele unui corp, ceea ce explică rezistenţa opusă de acesta încercărilor de fărîmiţare fizică. Este datorită forţelor intermoleculare, care la distanţe mai mici decît o valoare limită sînt repulsive, iar la distanţe mai mari decît valoarea limită devin atractive, intensitatea lor descrescînd, însă, repede, cu creşterea distanţei.

Coferment. V. Coenzimă.

Colagen. Scleroproteină macromoleculară. Conţine: glicocol, prolină, oxiprolină. Se extrage din piele, din zgîrciuri, din solzi, prin fierbere cu apă, ca gelatină sau clei. Are valoare nutritivă mică. Colagenul nu este digerat de pepsină şi tripsină.

Colamină. $HOCH_2CH_2NH_2$. Gr. mol. 61,08. Aminoalcool obţinut prin hidroliza fosfatidelor. Se obţine sintetic din alcool β-cloretilic şi NH_4OH; etilenoxid şi NH_3. Ulei alcalin, incolor, cu miros slab; p.f. 171°; d^{20} 1,022; n_D^{20} 1,4539; higroscopic, se carbonatează în aer. E solubilă în alcool, în apă, în cloroform; foarte puţin solubilă în benzen, în eter etilic. Sin.: 2-Aminoetanol-(1), Alcool β-aminoetilic, Etanolamină, 2-Hidroxietilamină.

Colantren. $C_{20}H_{14}$. Gr. mol. 254,31. Hidrocarbură aromatică, polinucleară. Se obţine sintetic din 4-indanil MgBr şi 1-naftoilclorură. Plăci galbene din benzen + eter; p.t. 173°; sublimează la 210—215° (sub o presiune de 0,2 mm Hg). E solubil în benzen, în xilen, în toluen; puţin solubil în metanol; insolubil în apă.

Colargol. V. Argint coloidal.

Colchicină. $C_{22}H_{25}O_6N$. Gr. mol. 399,43. Alcaloid tropolonic (cicloheptatrien-3,5, 7-ol-1-on-2), extras din *Colchicum autumnale*. Cristale; p.t. 154—155°; $[\alpha]_D$ —217° (metanol); e solubilă în apă, în alcool, în cloroform; foarte puţin solubilă în eter, în benzen. E folosită în genetica plantelor pentru dublarea cromozomilor. Medicament analgezic, citostatic; foarte toxic. Sin. Eterul metilic al colchiceinei.

Colchicozidă. $C_{27}H_{33}NO_{11}$. Gr. mol. 547,53 Glicozidă extrasă din seminţele de *Colchicum*. Cristale; p.t. 195°; $[\alpha]_D$ —360° (apă 1%); e solubilă în apă, în metanol, în piridină; puţin solubilă în eter, în acetonă; insolubilă în cloroform, în benzen. Antiflogistic, antialergic, analgezic, mai puţin toxic (de 40—100 ori) decît colchicina. E întrebuinţată în tratamentul gutei,

al pruritului, al dermatozelor; de asemenea în agricultură.

Colemanit. $Ca_2B_6O_{11} \cdot 5H_2O$. Mineral. Cristale monoclinice; *d* 2,4; durit. 4,5; e incolor sau alb-gălbui, cenuşiu, cu luciu sticlos. E întrebuinţat ca materie primă pentru extragerea borului şi a acidului boric.

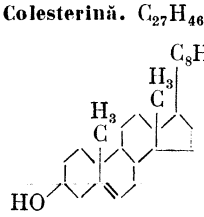
Colestan. $C_{27}H_{48}$. Gr. mol. 372,65. Cristale; p.t. 80°; $[\alpha]_D^{18}+30,2°$ (cloroform); e solubil în eter, în cloroform; puţin solubil în alcool. Se obţine sintetic din colesten redus cu H_2, catalizator negru de Pt, sau prin oxidarea colesterinei (pierde grupa izopropil). Este izomer al coprostanului. Constituie hidrocarbura de bază de la care derivă steroidele. (V. Coprostan şi Steroide).

Colestanol. $C_{27}H_{48}O$. Gr. mol. 388,65. Steroid sintetizat din colesterol redus cu Na şi alcool izopropilic. Cristale (alcool); p.t. 140,5°; $[\alpha]_D^{22}+27,4°$ (cloroform). Sin.: Dihidrocolesterol, β-Colestanol.

α-Colestanol. V. Epicolestanol.

Δ^5-Colestanonă. Steroid sintetizat prin oxidarea colestanolului cu CrO_3 (în ac. acetic). Cristale; p.t. 127° (alcool); $[\alpha]_D^{20}-4,3°$ (cloroform).

Colesterină. $C_{27}H_{46}O$. Gr. mol. 386,64. Sterol caracteristic al animalelor superioare, existînd liber sau ca ester în untura de peşte, în bilă, în măduva spinării, în creier, în sînge, în lanolină etc., din care se extrage. Cristale + H_2O; p.t.148,5° (anhidru). $[\alpha]_D$ −31,5° (eter). E solubilă în benzen, în eter, în cloroform, în CS_2, în piridină; puţin solubilă în apă caldă; insolubilă în apă rece. Medicament antihemolitic, antitoxic; e întrebuinţat şi contra şocurilor anafilactice şi în cosmetică. Sin.: Colesterol, 5:6-Colesten-3-*ol*.



Colesterol. V. Colesterină.

Coletrast. V. Acid α-fenil-β-(4-hidroxi-3, 5-diiod-fenil)-propionic.

Colidină. $C_8H_{11}N$. Gr. mol. 121,17. 2,4, 6-Trimetilpiridină. Lichid, cu p.f. 171—172°; d^{20} 0,917. Se obţine sintetic din colidin-dicarbonat-(3,5) de potasiu cu CaO, la roşu.

Colilglicină. V. Acid glicocolic.

Colină. $(CH_3)_3\overset{+}{N}CH_2CH_2OH$. Gr. mol. 104,16. Bază organică. Vitamină din grupul B. Se extrage din produse animale sau vegetale; bilă, creier, seminţe sau frunze de beladonă etc. Constituent bazic al lecitinei. Se obţine sintetic din etilenoxid şi trimetilamină. Sirop incolor; cristalizează foarte greu. Bază puternică, foarte solubilă în apă, în alcool; insolubilă în eter, în cloroform. Clorură: cristale incolore, higroscopice, foarte solubile în apă, în alcool; insolubile în eter, în cloroform, în benzen; p.t. 243°. Medicament întrebuinţat în hepatoterapie, în tratamentul anemiei, al tulburărilor digestive. Sin.: Bilineurină, Biocolină, Normocholine, Amanitină.

Collofan. Fosfat de calciu amorf, natural. Se poate obţine şi prin acţiunea produselor de descompunere ale guanoului (v.) asupra calcarelor cochilifere. Are aspect cleios, incolor, sau alb-gălbui, translucid; durit. 5. Compoziţia chimică: 50,7% CaO, 0,80% MgO, 39,10% P_2O_5, 3,96% CO_2, 1,66—3,36% H_2O.

Coloană de fracţionare. Aparat în formă de coloană, care serveşte la separarea, prin distilare, a componenţilor cu puncte de fierbere diferite ai unui amestec de substanţe lichide. Sin. Coloană de rectificare.

Coloană de rectificare. V. Coloană de fracţionare.

Colodiu. Azotat de celuloză cu un procent mic de azot (10—11,5%). Se dizolvă într-un amestec de alcool-eter (1:3), dînd un lichid limpede de consistenţă siropoasă, care lasă, prin evaporare, o peliculă aderentă. E folosit în fotografie, în medicină, pentru izolarea rănilor, ca lac sau clei special.

Colofoniu. Răşină compusă din acizi rezinici (abietic, $C_{20}H_{30}O_2$, colofanici) şi rezine 6—10%. Are *d* 1,05—1,09; p.t. 70—130°; indicele de aciditate 140—190, indicele de saponificare 150—200, indicele de iod 110—170; nesaponificabil 6—10. Se obţine prin distilarea cu abur a răşinii de conifere, din care se extrage esenţă de terebentină şi, ca reziduu, colofoniu. E folosit în industriile metalurgică, chimică, alimentară, şi la instrumente muzicale cu coarde. Sin. Sacîz.

Coloid. Sistem eterogen format din două faze: faza dispersată şi faza dispersantă (mediul de dispersie), faza dispersată fiind constituită din particule a căror mărime este cuprinsă între 1 şi 100 mμ.

Coloid electrolitic. Sistem coloidal în care faza dispersată se ionizează superficial, dînd ioni H^+ sau OH^- şi anioni sau cationi, a căror mărime este cuprinsă între 1 şi 100 mμ.

Coloid heteropolar. Sistem coloidal în care faza dispersată este formată din substanţe ionice.

Coloid homeopolar. Sistem coloidal în care faza dispersată este formată din substanţe homeopolare.

Coloid ireversibil. Sistem coloidal în care faza dispersată, trecută în stare de gel, nu mai poate fi trecută în stare de sol, după îndepărtarea agentului floculant.

Coloid liofil. Sistem coloidal în care faza dispersată are afinitate pentru mediul de dispersie, cu care este îmbibată; nu există o separaţie netă între cele două faze (coloid hidrofil, cînd mediul de dispersie este apa).

Coloid liofob. Sistem coloidal în care faza dispersată nu are afinitate pentru mediul de dispersie, cu care nu este îmbibată (coloid hidrofob, cînd mediul de dispersie este apa).

Coloid micelar. Sistem coloidal în care particulele fazei dispersate sînt constituite din agregate de molecule (micele).

Coloid molecular. Sistem coloidal în care faza dispersată este formată din macromolecule, a căror mărime corespunde dimensiunilor particulelor coloidale.

Coloid protector. Substanţă în stare coloidală, care, adăugată în cantitate mică într-un sistem coloidal (coloid ireversibil), îi măreşte stabilitatea.

Coloid reversibil. Sistem coloidal în care faza dispersată, trecută în stare de gel prin coagulare (floculare), poate trece din nou în stare de sol, prin îndepărtarea agentului floculant.

Colorant. V. Materii colorante.

Coloresin. Denumire comercială pentru sarea de sodiu a carboximetilcelulozei, folosită în imprimeria textilă.

Colorimetrie. V. Analiză colorimetrică.

Colorimetru. Aparat pentru măsurarea intensităţii luminii transmise printr-un lichid colorat. Intensitatea luminii transmise astfel este comparată cu aceea a luminii transmise printr-o soluţie etalon, de concentraţie cunoscută. Aparatul este folosit pentru determinarea concentraţiei soluţiilor substanţelor colorate sau a căror culoare ia naştere în anumite reacţii.

Columbit. V. Niobit.

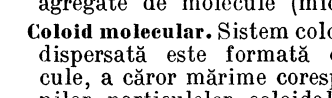
Columbiu. Nume dat înainte elementului numit azi niobiu (v.).

Combinaţie chimică. V. Compus chimic.

Combinaţie complexă. Combinaţie chimică în compoziţia căreia intră un ion complex (v.).

Combinaţii bisulfitice. Produşi de adiţie ai bisulfitului de sodiu cu toate aldehidele şi cu cetonele alifatice. Acele cetone care conţin grupa >C=O lîngă un inel aromatic, nu adiţionează bisulfit de sodiu. Combinaţiile bisulfitice sînt sărurile unor acizi sulfonici cu o grupă OH în poziţia α. Din cauza acestei grupări, acizii liberi nu sînt stabili, ci se descompun. Servesc la separarea unei aldehide sau a unei cetone din amestecul ei cu alte substanţe; combinaţia bisulfitică se descompune, apoi, prin încălzire cu acizi diluaţi sau cu Na_2CO_3, regenerînd compusul carbonilic pur.

Combinaţii carbonilice. Combinaţii care conţin în molecula lor gruparea funcţională bivalentă carbonil >C=O. Se deosebesc: aldehide (de la Alcohol dehidrogenatus) — combinaţii care conţin gruparea carbonil legată de un radical organic şi un atom de hidrogen; cetone (numite după cel mai simplu reprezentant al seriei, acetona), în care gruparea carbonil este legată de doi radicali organici:



Aldehidă Cetonă

Se mai pot împărţi în trei clase: compuşi monocarbonilici saturaţi, compuşi di- şi policarbonilici, compuşi nesaturaţi.

Combinaţii Grignard. V. Combinaţii organo-magneziene.

Combinaţii organo-magneziene. Combinaţii organo-metalice cu formula generală RMgX, în care R — radical organic, X — atom de halogen, obţinute prin tratarea halogenurilor de alchil RX cu magneziu în soluţie de eter uscat. $RX+Mg \rightarrow RMgX$. Prin evaporarea soluţiei eterice se obţin „eteraţi" cristalizaţi, cu formula $RMgX+2(C_2H_5)_2O$. Compuşii simetrici R_2Mg nu au putut fi obţinuţi în stare pură decît într-un singur caz $(CH_3)_2Mg$. Soluţiile eterice obţinute mai sus servesc la sinteze foarte variate de hidrocarburi, alcooli, cetone, acizi etc. Sin. Combinaţii Grignard.

Combinaţii organo-mercurice. Combinaţii de tipul R—Hg—Y, în care R este un radical alchil sau aril, iar Y e o grupare OH sau restul unui acid slab ca: acizii acetic, boric, cianhidric, tiocianic, oxalic, lactic, benzoic, silicic etc., sau de tipul R—NH—Hg—X, în care există unul sau mai mulţi atomi de N între Hg şi R. Aceste combinaţii constituie partea activă a celor mai importante fungicide sintetice. Preparatele conţin, în general, 1,5—2% mercur, iar substanţa activă este diluată cu pulberi inerte (talc, cretă etc.) şi cu substanţe adezive. Există preparate solubile pentru saramurarea seminţelor, şi pulberi insolubile pentru prăfuirea acestora. Preparatele comerciale au diferite numiri ca:

Ninif 1, Ninif 2, Abavit, Ceresan, Germisan etc. Sînt preparate toxice pentru om.

Combinaţii organo-metalice. Combinaţii organice care conţin un atom al unui metal legat direct de un atom de carbon (nu se consideră combinaţii organo-metalice combinaţiile care conţin metalul legat de oxigen, de azot sau de alte elemente). Se cunosc pînă astăzi combinaţii organice ale următoarelor metale: Li, Na, K, Rb, Cs, Be, Mg, Ca, Al, Sr, Y, Ge, Sn, Pb, Cr, Mn, Re; Pt, Cu, Ag, Au, Zn, Cd, Hg, Ga, In, Te. Tendinţa diferitelor metale de a se lega de carbon variază cu locul lor în sistemul periodic. Se pot prepara prin una dintre metodele următoare: 1) Reacţia dintre un metal şi un compus halogenat. Se aplică mai ales la metalele cu reactivitate mijlocie (Li, Be, Mg, Ca, Al şi Zn). 2) Reacţia unui compus organo-metalic cu halogenura unui metal mai electronegativ. 3) Reacţia unui metal cu o olefină şi cu hidrogen. 4) Reacţia de metalare. Importanţă practică au combinaţiile următoarelor metale: Mg, Zn, metalele alcaline, Hg şi Pb. Combinaţiile cu Mg au o reactivitate mijlocie şi se folosesc în sinteze de hidrocarburi, de alcooli, cetone, acizi etc. Combinaţiile metalelor alcaline au o reactivitate excesiv de mare, ceea ce constituie o limitare pentru folosirea lor pe scară mare (butil-litiu, amil-sodiu se folosesc pentru iniţierea reacţiilor de polimerizare). Combinaţiile Pb şi Hg au o reactivitate mică şi sînt toxice (tetraetil-plumbul se foloseşte ca antidetonant).

Combustibil nuclear. Material în care poate avea loc o reacţie în lanţ sub acţiunea neutronilor.

Combustibili. Materiale care, prin ardere, dezvoltă căldură şi se folosesc, în tehnică sau în gospodărie, drept sursă de energie calorică. Se deosebesc:
— Combustibili solizi naturali (lemn, turbă, lignit, huilă, antracit) şi artificiali (cărbune de lemn, cocs, brichete, cărbune praf).
— Combustibili lichizi naturali (petrolul) şi artificiali (distilatele petrolului şi distilatele obţinute la distilarea combustibililor naturali solizi; benzina sintetică).
— Combustibili gazoşi naturali (gazele naturale) şi artificiali (gazul de iluminat, gazul de cocserie, gazul de generator, gazul de apă, acetilena, hidrogenul etc.).

Combustibili din petrol. Din exploatarea zăcămintelor de ţiţei şi din prelucrarea acestuia se obţin: combustibili gazoşi: gaze de sondă, gaze de rafinare, gaze petroliere lichefiate (v.); combustibil solid: cocsul de petrol (v.); combustibili lichizi: a) pentru cazane şi cuptoare industriale; în ţara noastră se fabrică nouă tipuri, notîndu-se, sub formă de fracţie, viscozitatea maximă la 50° în grade Engler la numărător, şi punctul maxim de congelare, în grade Celsius, la numitor; de ex.: tipul 20/40 are 20° Engler viscozitate maximă la 50°C şi 40°C punctul maxim de congelare; se obţin ca reziduuri la distilarea simplă a ţiţeiului sau la distilarea distructivă (cracare) a reziduurilor de distilare, cum şi prin amestecarea acestora cu fracţiuni de distilare; b) combustibili pentru calorifere; în ţara noastră se fabrică trei tipuri (A, B, C), cu conţinutul maxim de asfalt tare, respectiv, de 0,4%, 2% şi 4%; se obţin prin amestecul unor fracţiuni petroliere.

Combustie. 1. Reacţia de oxidare a unei substanţe în prezenţa O_2 atmosferic, cu dezvoltare de căldură şi, uneori, însoţită de lumină (flacără); arderea rapidă este însoţită de multă căldură şi lumină; arderea lentă este însoţită de căldură. Sin. Ardere. — 2. Metodă de analiză cantitativă, folosită în chimia organică pentru determinarea elementelor: C, H, N, halogeni.

Combustie parţială. Proces de ardere în care aerul sau O_2 este astfel dozat, încît numai o parte din materialul combustibil să fie consumat, şi anume atît cît este indicat la eliberarea cantităţii de căldură necesară în reacţia pe care urmează să o sufere restul materialului. Se aplică în procesele de cracare în care este necesar să se transfere o cantitate mare de căldură la un nivel înalt de temperatură şi în care produsele de ardere nu deranjează reacţia urmărită. Exemplu: producerea gazului de sinteză (amestec $CO+H_2$) din CH_4 şi O_2 (aer). V. Cracare autotermă.

Cometox. Amestec de detoxan şi lindan.

Compensare internă. Fenomen în care activitatea optică a unei substanţe care conţine atomi asimetrici nu se mai manifestă. Aceasta se datoreşte faptului că molecula are un plan de simetrie şi se întîlneşte în cazul moleculelor care conţin cel puţin doi atomi de carbon asimetrici, cu structură identică (au aceiaşi substituenţi), dar cu activităţi optice de semn contrar (unul e dextrogir, iar celălalt, levogir) şi prin care activitatea optică a moleculei dispare. De exemplu, ac. tartric: CHOH—COOH
|
CHOH—COOH
dă doi izomeri optic inactivi prin compensare internă. Sin. Compensare intramoleculară.

Complex. V. Compus complex.

Complex chelatic. Compus în care un metal este legat într-un chelat (v.) în aşa fel, încît în soluţie rămîne în stare neionizată

şi nu reacţionează cu reactivii săi obişnuiţi. Sin. Complex intern. V. şi Complexoni.

Complex intern. V. Complex chelatic.

Complexant. V. Agenţi de complexare.

Complexare. Trecerea unui cation sub forma de ion complex, cu ajutorul unui complexant (v.). De exemplu, Ag^+, Cu^{2+}, Ni^{2+} etc. pot fi complexaţi cu KCN sau cu NH_3; Hg^{2+} cu J^-; Sn^{4+}, Sn^{2+}, Cd^{2+}, etc., cu 2,3-dimercapto-1-propanol (BAL); etc.

Complexometrie. Parte a analizei volumetrice care foloseşte reacţii de formare în trepte a complecşilor. Reacţiile folosite în complexometrie sînt de tipul: 1) $C^{m+} + nA^{p-} \rightleftarrows (CAm)^{(m-np)}$. Exemplu: $Ag^+ + 2CN^- \rightleftarrows [Ag(CN)_2]^-$. 2) $C^{m+} + nX \rightleftarrows (CXn)^{m+}$. Exemplu: $Cu^{2+} + 4NH_3 \rightleftarrows [Cu(NH_3)_4]^{2+}$. 3) $(CXn)^{m+} + qA^{p-} \rightleftarrows (CAq)^{(m-qp)+} + nX$.

Exemplu: $[Ni(NH_3)_6]^{2+} + 4CN^- \rightleftarrows [Ni(CN)_4]^{2-} + 6NH_3$.

Complexoni. Compuşi de natură organică care au proprietatea de a forma cu cationii metalici combinaţii complexe interne, cu cicluri stabile, ei avînd rolul de liganzi (adenzi). Complexonii sînt acizi aminopolicarboxilici, cei mai importanţi fiind: Complexon I (ac. nitrilotriacetic), complexon II (ac. etilendiaminotetraacetic), complexon III (sarea de Na a acidului etilendiaminotetraacetic), complexon IV (ac. 1,2-ciclohexandiaminotetraacetic). Se folosesc în analiza complexonometrică (complexonometrie), în industria textilă, în industria zahărului, ca adaosuri în pulberile detergente şi în băi de developare fotografică etc.

Complexonometrie. Parte a chimiei analitice cantitative, în care se folosesc ca reactivi complexonii (v.). Sin.: Analiză complexonometrică, Chelatometrie.

Component. 1. Fiecare parte a unui amestec. — 2. Fiecare specie de atom sau de moleculă care formează un compus chimic. — 3. Fiecare substanţă chimică ce intră în compoziţia unui sistem omogen sau eterogen.

Component independent: Fiecare dintre componenţii unui sistem al căror număr minim este suficient pentru formarea tuturor fazelor sistemului termodinamic corespunzător (legea fazelor).

Compost. Îngrăşămînt organic, obţinut din resturi de gospodărie, paie, coji şi materiale similare, supuse unei fermentaţii lente, pentru a mări gradul de asimilare a materiilor fertilizante. Conţine cel puţin 1—2%N. E folosit mai ales la îngrăşarea culturilor de legume şi a livezilor.

Compoziţie critică. V. Concentraţie critică.

Compreg. Lemn ameliorat, obţinut prin impregnarea lemnului cu răşini sintetice (de ex. cu fenoplaste solubile în apă). Proprietăţile sale sînt superioare celor ale lemnului netratat. Se utilizează la fabricarea unor piese supuse la solicitări mari.

Compus A al lui Kendall. V. 11-Dehidrocorticosteronă.

Compus aciclic. Compus organic, cu catena deschisă, fără cicluri în moleculă.

Compus adamantin. Compus cu structură cristalină, asemănătoare cu structura diamantului. Fiecare atom din reţeaua cristalină este legat de cei patru atomi vecini prin legături covalente.

Compus alicielic. Compus organic care conţine în moleculă cicluri cu 3—34 de atomi de carbon, cu excepţia compuşilor aromatici.

Compus alifatic. Compus organic saturat, cu catena deschisă, din seria hidrocarburilor parafinice şi a derivaţilor acestora.

Compus anorganic. În general, orice compus chimic care nu conţine atomi de carbon în moleculă. În mod obişnuit, unii compuşi simpli ai carbonului sînt consideraţi compuşi anorganici: oxizii, carburile şi carbonaţii.

Compus apolar. Compus în care centrele de greutate ale sarcinilor pozitive şi negative coincid şi care, în consecinţă, nu au moment electric permanent. Compuşii apolari nu se ionizează şi nu conduc curentul electric.

Compus aromatic. Compus organic, ciclic, coplanar, conţinînd un sistem nesaturat unic, neîntrerupt, cu o mare energie de conjugare, care determină anumite proprietăţi chimice: reacţii de substituţie, nu de adiţie; rezistenţă faţă de agenţii chimici; influenţă acidifiantă asupra grupărilor funcţionale (derivaţii hidroxilici aromatici sînt mai acizi decît alcoolii; aminele aromatice sînt mai puţin bazice decît cele alifatice). Se cunosc compuşi aromatici monociclici (derivaţi ai benzenului) şi policiclici (derivaţi ai naftalinei, ai antracenului etc.).

Compus asimetric. Compus care conţine în moleculă unu sau mai mulţi atomi asimetrici (atomi de C, N, Cr, Pt etc.).

Compus asociat. Compus format prin unirea a două sau a mai multor molecule cu aceeaşi compoziţie chimică sau cu compoziţie chimică asemănătoare.

Compus B al lui Kendall. V. Corticosteronă.

Compus binar. Compus format din două specii de atomi, prezente în proporţii definite.

Compus chimic. Substanţă pură, omogenă, compusă din două sau din mai multe elemente chimice, prezente în proporţii definite. Sin. Combinaţie chimică.

Compus ciclic. Compus care conţine în moleculă unu sau mai multe cicluri (inele) formate din atomi de carbon sau din atomi de carbon şi atomi ai altor elemente (N, O, S etc.). V. Compus homociclic, Compus heterociclic.

Compus complex. Compus rezultat prin unirea a doi sau a mai multor compuşi simpli sau ioni, care poate exista atît în soluţie cît şi în stare cristalină. V. Compus de ordin superior.

Compus covalent. Compus chimic care ia naştere prin punerea în comun de electroni, de către atomii care formează molecula respectivă. Sin. Compus homeopolar.

Compus cuaternar. Compus format din patru specii de atomi, prezente în proporţii definite.

Compus cuaternar de amoniu. Compus chimic care conţine un radical amoniu, în care toţi hidrogenii au fost substituiţi cu diferiţi radicali organici.

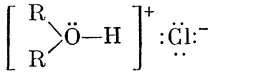
Compus de adiţie. V. Compus molecular.

Compus de coordinaţie. Compus complex rezultat prin atracţia de către atomul central (generator al complexului) a unui număr de atomi, de molecule sau de ioni (liganzi, grupe coordinative).

Compus de ordin superior. Compus complex rezultat prin interacţiunea compuşilor de ordinul I. Sin. Compus complex.

Compus de ordinul I. Compus simplu rezultat prin unirea a doi sau a mai multor atomi diferiţi.

Compus de oxoniu. Compus dat de anumite substanţe organice care conţin O, cu acizi minerali, de tipul $(R_2O) \cdot HCl$. În special O legat eteric sau heterociclic are caracter bazic, dînd săruri disociabile de oxoniu:



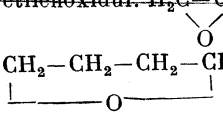
Compus desoxi B al lui Kendall. V. Desoxicorticosteronă.

Compus E al lui Kendall. V. Cortizonă.

Compus electrovalent. Compus chimic care ia naştere prin transfer de electroni între atomii sau grupele de atomi din moleculă. Sin.: Compus heteropolar, Compus ionic.

Compus endoterm. Compus a cărui formare din elemente are loc cu absorbţie de căldură.

Compus epoxi. Compus care conţine în moleculă o punte de oxigen. Exemple: etilenoxidul: H_2C-CH_2 (cu O); 1,4-epoxibutanul:



$CH_2-CH_2-CH_2-CH_2$ etc.

Compus exoterm. Compus a cărui formare din elemente are loc cu degajare de căldură.

Compus Fa al lui Reichstein. V. Cortizonă.

Compus H al lui Reichstein. V. Corticosteronă.

Compus heterociclic. Compus care conţine în moleculă inele (cicluri) heterociclice, adică inele care conţin, pe lîngă atomi de carbon, şi alte specii de atomi (heteroatomi): N, S, O etc.

Compus heteropolar. V. Compus electrovalent.

Compus homeopolar. V. Compus covalent.

Compus homociclic. Compus organic care conţine în moleculă unul sau mai multe inele homociclice, adică inele (cicluri) formate numai din atomi de carbon.

Compus intermetalic. Compus rezultat prin unirea metalelor, format numai din atomi metalici legaţi prin legături metalice.

Compus intern. Compus care ia naştere printr-o reacţie între două funcţiuni din aceeaşi moleculă, de obicei cu eliminare de apă (sau de alt compus simplu), cu formarea unui ciclu. Exemple: anhidridele interne, esterii interni (lactonele), compuşii de coordinaţie interni etc. Sin. Combinaţie internă.

Compus interstiţial. Compus dat de metale cu unii metaloizi, în care atomii acestora ocupă golurile dintre atomii reţelei metalice. Compuşi de acest tip sînt combinaţiile metalelor grele cu C(carburi), N(azoturi), B(boruri), H(hidruri).

Compus ionic. V. Compus electrovalent.

Compus molecular. Compus rezultat din unirea a două sau a mai multor molecule, saturate din punctul de vedere al satisfacerii valenţelor atomilor componenţi. Din această categorie de compuşi fac parte sărurile duble şi sărurile cu apă de cristalizare. Aceste săruri se formează datorită forţelor de atracţie dintre molecule (forţe van der Waals). Sin. Compus de adiţie.

Compus nesaturat. Compus care conţine în moleculă una sau mai multe duble ori triple legături între atomii de carbon.

Compus omolog. Compus organic, membru al unei serii omoloage.

Compus optic activ. Compus care are activitate optică, adică roteşte planul de polarizaţie al luminii.

Compus optic inactiv. Compus optic inactiv, care nu roteşte planul de polarizaţie al luminii. Există şi compuşi care conţin în moleculă atomi de carbon asimetrici, însă au devenit inactivi prin compensare intramoleculară sau externă. Exemple: ac. mezotartric şi ac. tartric racemic.

Compus organic. Compus chimic care conține în moleculă atomi de carbon, legați în catene sau în inele (cicluri), alături de atomi ai altor elemente, ca: H, N, O, S, Cl etc. În general, legătura atomilor este covalentă.

Compus petrochimic. Compus chimic obținut în principal din petrol, din gaz natural sau din hidrocarburi derivate, care servește la diferite transformări chimice.

Compus polar. Compus în care centrele de greutate ale sarcinilor pozitive și negative din moleculă nu coincid, care posedă, deci, un moment electric permanent. În general, sînt compuși polari toți electroliții, cea mai mare parte dintre compușii anorganici și unii compuși organici.

Compus racemic. Compus rezultat prin amestecarea, în proporții echimoleculare, a doi antipozi optici. Racemicul rezultat este optic inactiv, deoarece unul dintre antipozi rotește planul de polarizație al luminii spre dreapta, iar celălalt antipod rotește planul de polarizație, cu același unghi, spre stînga.

Compus saturat. Compus în care valența tuturor atomilor din moleculă este complet satisfăcută, atomii fiind legați între ei prin legături de valență simple.

Compus ternar. Compus format din trei specii de atomi, prezente în proporții definite.

Compusul 1836. Insecticid sintetic pe bază de fosfat de dietilclorovinil. Insecticid sistemic.

Compuși de fosfoniu. Compuși care conțin în moleculă radicalul $-PH_4$. Exemple: PH_4Cl (clorură de fosfoniu), PH_4Br etc.

Compuși de iodoniu. Compuși derivați de la hidroxidul ipotetic: JH_2OH (hidroxid de iodoniu). Exemple: $(C_6H_5)_2JOH$ (hidroxid de difeniliodoniu), $(C_6H_5)_2JJ$ (iodură de difeniliodoniu). Compușii de iodoniu conțin iod trivalent.

Compuși iodoso. Compuși organici care conțin în moleculă gruparea: $-JO$. Exemplu: C_6H_5JO (iodosobenzen).

Compuși ureo-aldehidici. Compuși care se obțin prin condensarea ureei cu aldehidă formică în mediu acid. Sînt folosiți ca îngrășămînt, avînd un conținut între 38 și 39% N.

Concentrat. 1. Produs minier (minereuri, cărbuni) îmbogățit pe cale mecanică în substanță utilă și curățat într-o măsură suficientă de impurități pentru a putea fi supus operațiilor metalurgice ulterioare. — 2. Produs alimentar caracterizat prin volum mic și care cere o pregătire culinară foarte scurtă. Majoritatea acestor produse se prepară pe bază de hidrolizate de proteine (vegetale sau animale).

Concentrație. Cantitatea, dintr-un component, conținută într-o anumită cantitate de dizolvant sau de soluție.

Concentrație absolută. Cantitatea de substanță dizolvată în unitatea de volum de soluție.

Concentrație critică. La încălzirea a două lichide nemiscibile se observă o creștere a solubilității reciproce, cu ridicarea temperaturii, pînă cînd se atinge punctul critic de solubilitate, cînd cele două lichide devin miscibile, formînd o soluție sau un amestec omogen. Compoziția amestecului, la punctul critic de solubilitate, constituie concentrația critică. Sin. Compoziție critică.

Concentrație ionică. Numărul de ioni-gram dintr-un anumit ion conținut în unitatea de volum de soluție.

Concentrație în greutate. Numărul de grame de substanță dizolvată în 100 g soluție. Sin. Concentrație procentuală în greutate.

Concentrație molală. Numărul de moli de substanță conținută în 1 000 g soluție.

Concentrație molară. Numărul de moli de substanță conținută în 1 000 ml soluție.

Concentrație normală. Numărul de echivalenți-gram de substanță conținută în 1000ml soluție.

Concentrație în volume. Numărul de mililitri de substanță dizolvată (lichid) în 100 ml soluție. Sin. Concentrație procentuală în volume.

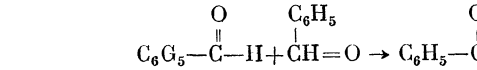
Conchiolină. Scleroproteină izolată din scoici.

Coneret. Produs solid obținut prin extracția cu solvenți (eter de petrol) a florilor și îndepărtarea solventului. Conține ~ 50% substanțe mirositoare, pe lîngă rășini, ceruri, substanțe colorante etc. Se folosește în parfumerie, fie ca atare, fie ca produs intermediar. Sin.: Esență concretă, Ulei concret.

Condensare. Trecerea unei substanțe din starea de vapori în stare lichidă; se poate produce prin răcire și comprimare sau numai prin comprimare. Condensarea are loc cînd tensiunea de vapori depășește tensiunea de saturație. Condensarea gazelor are loc numai sub temperatura critică a gazului respectiv.

Condensare benzoinică. Condensare pe care o suferă aldehidele aromatice (cu excepția nitrobenzaldehidelor) sub influența ionului cian, din care rezultă un ceto-alcool și

care, formal, constă într-o adiție. Pentru benzaldehidă, reacția se formulează astfel:



Benzoină

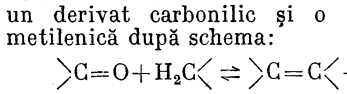
Condensarea benzoinică este o cataliză specifică a ionului CN^-, iar măsurările cinetice au arătat că reacția este de ordinul I față de acesta.

Condensare capilară. Lichefierea unui gaz absorbit în porii unui absorbant solid.

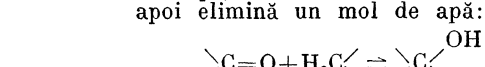
Condensare Claisen. V. Condensarea esterilor.

Condensare crotonică. Condensare care constă în eliminarea unei molecule de apă între un derivat carbonilic și o componentă metilenică după schema:

De fapt, întîi se formează un aldol, care apoi elimină un mol de apă:

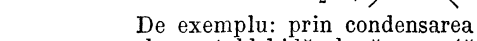


De exemplu: prin condensarea a doi moli de acetaldehidă după această schemă se obține aldehidă crotonică (de aici s-a generalizat numele de condensare crotonică):



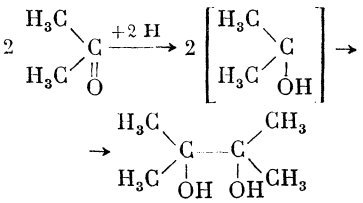
Condensare fracționată. Supunerea, în trepte succesive, a unui amestec de vapori la temperaturi din ce în ce mai joase, în scopul separării unor compuși cu puncte de fierbere din ce în ce mai joase. Procedeul se aplică numai în cazul unei separări grosolane sau cînd componenții amestecului au puncte de fierbere foarte distanțate.

Condensarea esterilor. Condensarea pe care o suferă esterii acizilor carboxilici sub acțiunea Na metalic din care rezultă esteri ai acizilor β-cetonici. Reacția constă, formal, în eliminarea unei molecule de alcool între cele două molecule de ester. Exemplu:



Condensarea esterilor este o metodă importantă în sinteza organică. Sin. Condensare Claisen.

Condensare pinacolică. Reacție de reducere incompletă, însoțită de o condensare a cetonelor din care se obțin glicoli diterțiari. Ca agenți reducători se pot folosi: Mg amalgamat, Al amalgamat, Zn sau Na. Din acetonă se obține pinacol, iar din benzofenonă se obține benzpinacol. În cazul acetonei, reacția decurge astfel:



Sin. Condensare pinaconică.

Condensat. Fază lichidă obținută prin condensarea vaporilor unui fluid.

Condiment. Produs (substanță sau preparat) folosit în alimentație cu scopul de a favoriza secrețiile stomacale, de a ușura digestia, de a provoca pofta de mîncare.

Condrosamină. Amino-galactoză care face parte din compoziția acidului condroitinsulfuric; intră în structura cartilajelor și a unor țesuturi.

Conductibilitate echivalentă. Raportul dintre conductibilitatea electrică a unei soluții și numărul de echivalenți-gram de electrolit conținuți într-un mililitru de soluție. Mai poate fi definită ca produsul dintre conductibilitatea soluției și volumul ei, în cazul cînd soluția conține un echivalent-gram de electrolit la litru. Crește cu diluția.

Conductibilitate echivalentă limită. Conductibilitatea echivalentă la diluție infinită. Se notează cu λ_∞.

Conductibilitate electrică. Proprietatea unui corp de a permite deplasarea sarcinilor electrice în interiorul lui, sub acțiunea unui cîmp electric. Pentru conductoarele electrolitice, conductibilitatea este egală cu inversul rezistenței și se notează cu C. Deci:

$$C = \frac{1}{R} = \frac{1}{\rho} \cdot \frac{s}{l} = \lambda \frac{s}{l}.$$

Conductibilitate molară. Raportul dintre conductibilitatea unei soluții de electrolit și numărul de moli de electrolit dizolvați într-un mililitru de soluție. Se mai poate defini ca produsul dintre conductibilitatea soluției și volumul de soluție care conține un mol de electrolit la litru.

Conductibilitate specifică. Inversul rezistenței specifice. Se notează cu λ și are valoarea $\lambda = \frac{1}{\rho}$. Reprezintă cantitatea de electricitate care traversează, într-o secundă, o secțiune a electrolitului egală cu 1 cm^2, pe o lungime de 1 cm, cînd diferența de potențial aplicată este de 1 V. Unitatea de conductibilitate specifică este inversul ohm-ului, adică $\frac{1}{\omega}$ — și se mai scrie mho. Sin. Conductivitate.

Conductibilitate termică. Transmiterea căldurii, prin masa unui corp, la variația temperaturii.

Conductivitate. V. Conductibilitate specifică.

Conductivitate echivalentă. V. Conductibilitate echivalentă.

Conductivitate echivalentă limită. V. Conductibilitate echivalentă limită.

Conductivitate molară. V. Conductibilitate molară.

Conductometrie. V. Analiză conductometrică.

Configurație sterică. Așezarea spațială a celor patru substituenți ai unui atom de carbon sau ai altor elemente (Be, B, Si, Ge, Sn, N, P, As, S, Se, Te, Cu, Zn, Pt, Pb), însă numai în acele combinații în care aceste elemente sînt tetracovalente, prezentînd deci un octet complet. Cunoașterea configurației sterice este foarte interesantă, în special în grupa zaharurilor, unde caracterizarea marelui număr de izomeri nu este posibilă decît pe baza configurației în spațiu.

Congo rubin. V. Bordo strălucitor diamin B.

Congo Corint B. $C_{34}H_{25}O_7N_5S_2Na_2$. Gr. mol. 725,58. Pulbere neagră-verzuie, solubilă în apă. Se obține sintetic din 1 mol *o*-toluidină tetraazotată cu 1 mol ac. naftionic și 1 mol. ac. 1-naftol-4-sulfonic (ac. Neville-Winter). Colorant substantiv, direct, roșu, pentru colorarea bumbacului, a mătăsii, a semilînii, a semimătăsii. Sin.: Direktbordeaux B, Bordo benzolo B conc.

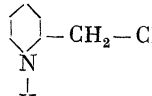
Conhidrină. $C_8H_{17}ON$. Gr. mol. 143,13. Alcaloid cu nucleu piperidinic, obținut din semințele de cucută (*Conium maculatum*) sub forma de sare a acidului malic. Este un alcool secundar, derivînd de la coniină. Cristale; p.t. 120—121°.

γ-Coniceină. $C_8H_{15}N$. Gr. mol. 125.12. Alcaloid extras din pericarpul semințelor de *Conium maculatum*. Sintetic se obține din (+)-coniină, HCl, Br_2 și soluție de NaOH. Lichid incolor, cu p.f. 171—172°; d_4^{15} 0,8753; $n_D^{18,4}$ 1,4607; e puțin solubilă în apă. Bază puternică; cu acizii minerali dă săruri higroscopice. Se păstrează la întuneric; e foarte toxică. Sin. 2-Propil-1,4,5,6-tetrahidropiridină.

Conicină. V. Coniină.

Coniferină. $C_{16}H_{22}O_8$. Gr. mol. 342,34. Glucozida alcoolului coniferilic. E glucozida principală din conifere. Cristalizează în ace cu $2H_2O$; p.t. 126°. E solubilă în apă fierbinte, în piridină, în H_2SO_4 conc., cu formarea unei culori purpurii închise; insolubilă în eter; $[\alpha]_D^{20}$ —68,3° (apă). Sin.: Hidroxi-3-metoxi-1-hidroxipropenil (benzen-4--D-glucozidă), Abietină, Laricină.

Coniină. $C_8H_{17}N$. Gr. mol. 127,22. Alcaloid piridinic, care se extrage din cucută (*Conium maculatum*). Sintetic se obține din piridină + JCH_3 → iodură de metilpiridiu $\xrightarrow[\text{transpoziție}]{300°}$ α-picolină, $JH \xrightarrow{NaOH}$, α-picolină + paraldehidă → →propanolpiridină $-H_2O\rightarrow$ izoalipiridină → $\xrightarrow[\text{reducere}]{\text{alcool + NaOH}}$ coniină racemică → $\xrightarrow[\text{separarea izomerilor}]{\text{ac. tartric}}$ coniină. P.f. 166°; d_D^{20} 0,844—0,848; n_D^{23} 1,4505; $[\alpha]_D^{19}$ +16°. E întrebuințată, ca sare, în tratamentul tusei convulsive, al astmei etc. E toxică. Sin.: Cicutină, Conicină, α-Propilpiperidină.



Conradson, proba ~. Determinarea reziduului de cocsificare după metoda Conradson; se aplică la fracțiunile grele de țiței: motorine, uleiuri, păcură, și oferă unele indicații asupra conținutului de hidrocarburi parafinice, aromatice, nesaturate, cum și asupra comportării acestor produse în timpul întrebuințării. Parafinele dau valori mai mici decît aromaticele și nesaturatele. Proba Conradson constă în distilarea în absența aerului a unei cantități anumite de produs.

Consistență. Gradul de viscozitate sau de fluiditate al unui lichid, sau gradul de tărie ori de plasticitate al unui solid.

Consistometru. Aparat pentru măsurarea consistenței. Partea esențială a aparatului o constituie corpul scufundător (plonjorul), care este fixat la o anumită înălțime deasupra materialului ce urmează să fie cercetat. Acesta este lăsat să cadă liber și adîncimea pătrunderii în masa materialului măsoară consistența sa relativă.

Constanta gazelor. Constantă absolută (universală) a gazelor, definită ca raportul dintre produsul presiunii (760 mm) cu volumul gazului (la 0°) și temperatura absolută (273°). Are simbolul R. La gazele perfecte: $R=\frac{P_0V_0}{273}$. Valoarea lui R depinde de sistemul de măsură adoptat pentru P_0 și V_0:
R = 0,082 litri/atmosfere/grd . mol (P_0, în at; V_0, în l/grd.mol.)
R=8,3170 · 10^7 erg . grd . mol (P_0 și V_0, în unități CGS);
R=1,986 cal/grd (din valoarea căldurii specifice sub presiune și volum constante).

Constanta lui Avogadro. V. Numărul lui Avogadro.

Constanta lui Boltzmann. Constantă moleculară folosită în calculul termodinamic al

energiei unei molecule. Este dată de relaţia $k=R/N$, în care R este constante gazelor, iar N este numărul lui Avogadro. Valoarea sa este: $k=1{,}3804 \cdot 10^{-16}$ erg/grd.

Constanta lui Curie. Pentru substanţele paramagnetice, susceptibilitatea magnetică (χ) este invers proporţională cu temperatura absolută (legea lui Curie): $\chi_{para}=C/T$; C este constanta lui Curie şi are valoarea: $C=\frac{N\mu^2}{3k}$, unde N este numărul lui Avogadro, μ — momentul magnetic al moleculei substanţei paramagnetice, k — constanta lui Boltzmann.

Constanta lui Loschmidt. V. Numărul lui Loschmidt.

Constanta lui Kerr. Constantă care intervine în relaţia dintre indicii de refracţie ai luminii polarizate emergente dintr-un acelaşi mediu, cînd acesta prezintă fenomenul de birefringenţă, prin aplicarea unui cîmp electric (efectul Kerr). Este dată de relaţia $K=\frac{n_p-n_s}{nE^2}$, în care K este constanta lui Kerr, n — indicele de refracţie al mediului pentru lumina incidentă, E — intensitatea cîmpului electric, n_p şi n_s sînt indicii de refracţie ai luminii polarizate, emergente, care vibrează în plane paralele şi perpendiculare pe direcţia cîmpului.

Constanta lui Planck. Constanta h care intervine în expresia energiei unei cuante: $\varepsilon=h\cdot\nu$, în care ε este energia unei cuante, iar ν — frecvenţa radiaţiei; h se mai numeşte şi constantă de acţiune şi are valoarea $6{,}6249 \cdot 10^{-27}$ erg·s.

Constanta lui Rydberg. Constanta R care intervine în diferite formule fundamentale şi exprimă numărul de undă al liniilor spectrale în funcţie de diferenţa dintre doi termeni numerici. Astfel, pentru liniile din spectrul hidrogenului atomic, relaţia este $1/\lambda=R\left(\frac{1}{n_1^2}-\frac{1}{n_2^2}\right)$, în care λ este lungimea de undă a liniilor din spectru; R — constanta lui Rydberg = 109 737,3 cm^{-1}; n_1 = număr întreg, care depinde de seria de linii din spectrul hidrogenului (1 — pentru seria Lyman, 2 — pentru seria Balmer, 3 — pentru seria Pfund etc.); n_2 = număr întreg, care depinde de linia din seria considerată ($n_2>n_1$). R creşte uşor pentru elementele cu greutate atomică mai mare.

Constantă crioscopică. Scăderea moleculară a punctului de congelare al unui dizolvant, adică scăderea punctului de congelare al unei soluţii care conţine un mol de substanţă dizolvată într-un litru de soluţie. Constanta crioscopică este independentă de natura substanţei dizolvate şi nu depinde decît de natura dizolvantului. Valoarea constantei pentru cîteva substanţe: apa 1,86°; ac. acetic 3,90°; benzenul 4,90°.

Constantă de activitate. Raportul dintre produsul activităţilor substanţelor rezultate în reacţia de la stînga la dreapta şi produsul activităţilor substanţelor rezultate în reacţia de la dreapta la stînga, într-o reacţie reversibilă, la echilibru — sau constanta obţinută prin aplicarea legii acţiunii maselor la o reacţie reversibilă, în care concentraţiile sînt înlocuite cu activităţile.

Constantă de dezintegrare. Numărul relativ de atomi care se dezintegrează în unitatea de timp. Valoarea sa, λ, este dată de relaţia

$$\lambda=-\frac{dN}{N}\cdot\frac{1}{dt},$$

în care: N este numărul total de atomi care se pot dezintegra, iar dN — numărul de atomi care se dezintegrează în timpul dt. Sin. Constantă de radioactivitate.

Constantă de disociere. V. Constantă de ionizare.

Constantă de echilibru. Într-o reacţie reversibilă, constanta de echilibru este egală cu raportul dintre constantele de viteză ale celor două reacţii contrare. Exemplu: În reacţia $A+B \rightleftarrows C+D$, vitezele de reacţie ale celor două reacţii contrare sînt: $V_1=K_1[A]\cdot[B]$; $V_2=K_2[C]\cdot[D]$, de unde, la echilibru: $V_1=V_2$ sau $K_1[A]\cdot[B]=K_2[C]\cdot[D]$ sau:

$$\frac{[C]\cdot[D]}{[A]\cdot[B]}=\frac{K_1}{K_2}=K.$$

Constantă de hidroliză. Constanta de echilibru a unei reacţii de hidroliză. Este egală cu raportul dintre produsul concentraţiilor (activităţilor) substanţelor rezultate prin hidroliză şi concentraţia (activitatea) substanţei care a suferit hidroliza. În cazul diferitelor săruri, constanta de hidroliză, K_h, are următoarele valori, în funcţie de constantele de disociere ale acizilor şi bazelor din care provin sărurile:

sarea formată din acizi slabi şi baze tari:

$$K_h=\frac{K_{H_2O}}{K_a};$$

sarea formată din acizi tari şi baze slabe:

$$K_h=\frac{K_{H_2O}}{K_b};$$

sarea formată din acizi slabi şi baze slabe:

$$K_h=\frac{K_{H_2O}}{K_a\cdot K_b},$$

unde: K_{H_2O} este produsul ionic al apei; K_a şi K_b sînt constantele de disociere ale acidului şi bazei slabe.

Constantă de instabilitate. Constanta de disociere a unui ion complex, exprimată prin raportul dintre produsul concentraţiilor componenţilor ionului complex (ridicate la puterile respective) şi concentraţia ionului complex. Exemplu:

$$\frac{[Cu^{2+}]\cdot[NH_3]^4}{[Cu(NH_3)_4^{2+}]}=4{,}6\cdot 10^{-14}.$$

Constantă de ionizare. Raportul dintre produsul concentraţiilor ionilor formaţi de un electrolit prin ionizare şi concentraţia moleculelor neionizate (în cazul electroliţilor slabi), sau raportul dintre produsul activităţilor ionilor rezultaţi prin ionizarea unui electrolit şi activitatea moleculelor neionizate. Pentru un electrolit AB, constanta de ionizare este

$$K=\frac{[A^-]\cdot[B^+]}{AB}$$ (electroliţi slabi);

$$K=\frac{a_{A^-}\cdot a_{B^+}}{a_{AB}}$$ (orice electrolit).

Constantă de radioactivitate. V. Constantă de dezintegrare.

Constantă de reţea. Distanţa dintre planele reticulare ale reţelei cristaline. În reţeaua spaţială a unui cristal, constantele de reţea, în cele trei direcţii ale spaţiului, pot fi egale sau diferite.

Constantă de sedimentare. Mărime obţinută la sedimentarea particulelor coloidale sub acţiunea unei forţe (forţă centrifugă etc.) date de relaţia:

$$S=\frac{2r^2(p-p')}{9\eta},$$

în care: S este constanta de sedimentare, r — raza particulei, p şi p' sînt valorile reciproce ale volumelor specifice parţiale respective pentru particulă şi mediu, η — viscozitatea mediului.

Constantă de viteză. Viteza reacţiei dintre două substanţe A şi B, cînd $[A]$ şi $[B]$ sînt egale cu unitatea (de ex. un mol). Exemplu: în reacţia $A+B \rightleftharpoons C+D$, viteza reacţiei de la stînga la dreapta este: $V_1=K_1[A]\cdot[B]$; K_1 fiind constanta de viteză a reacţiei.

Constantă dielectrică. Mărime care caracterizează proprietatea unui mediu de a modifica interacţiunea corpurilor încărcate electric care se găsesc în acest mediu sau sînt separate de el. Forţa de atracţie între cele două corpuri, într-un mediu oarecare, este dată de relaţia $F_m=\frac{1}{K}\cdot\frac{q\cdot q'}{d^2}$, în care K este constanta dielectrică. În vid, $K=1$. Valoarea lui K pentru cîteva medii: aer ~1; benzen 2,3; alcool 25; ac. formic 62; apă 80; ac. cianhidric 96.

Constantă ebulioscopică. Urcarea moleculară a punctului de fierbere a dizolvantului, adică urcarea punctului de fierbere al unei soluţii care conţine un mol de substanţă dizolvată într-un litru de soluţie. Constanta ebulioscopică este independentă de natura substanţei dizolvate şi nu depinde decît de natura dizolvantului. Valoarea constantei pentru cîteva substanţe: apă 0,52°; alcool 1,15°; ac. acetic 2,53°; benzen 2,67°.

Constantan. Aliaj care conţine 55—60% Cu şi 45—40% Ni. Cea mai frecventă proporţie este: 60% Cu şi 40% Ni sau 59% Cu, 40% Ni şi 1% Mn. Are rezistivitate electrică mare şi aproape independentă de temperatură. Este mult folosit în instalaţiile electrice.

Contact Petrov. Soluţie apoasă (~40%) a acizilor sulfonici obţinuţi prin acţiunea H_2SO_4 *fumans* sau a aerului saturat cu SO_3, asupra unor fracţiuni petroliere (motorine şi uleiuri spindel). E folosit la scindarea grăsimilor fără presiune, ca dezemulsionant al ţiţeiului şi ca muiant şi emulsionant în industria textilă, a pielăriei şi în alte industrii.

Conteben. V. *p*-Acetilaminobenzaldehid-tiosemicarbazonă.

Contergan. V. Talidomidă.

Contor Cerenkov. Contor umplut cu o substanţă anumită, în care viteza luminii este mai mică decît viteza anumitor particule, în aceeaşi substanţă. Traversînd această substanţă, particulele suferă o pierdere de energie — sub forma de radiaţii luminoase — şi, astfel, sînt detectate.

Contor Geiger-Müller. Aparat folosit pentru detectarea şi măsurarea intensităţii radiaţiilor α, β sau γ. Se compune dintr-un cilindru metalic care constituie un electrod. Cilindrul este umplut cu argon la presiunea de ~20 mm Hg. Al doilea electrod, sub formă de fir metalic, este introdus axial în cilindru cu ajutorul unui dop. Se aplică un potenţial electric între cei doi electrozi, astfel încît el să fie puţin mai mic decît este necesar spre a produce descărcări electrice. La trecerea prin aparat a radiaţiilor, gazul din cilindru se ionizează, producîndu-se descărcări electrice, care indică prezenţa radiaţiilor.

Contracţia lantanidelor. Fenomen observat la elementele din familia lantanidelor, care constă în completarea progresivă a subînvelişului 4 f, de la ceriu la luteţiu, ceea ce are ca efect o atracţie crescîndă a nucleului asupra electronilor din învelişurile periferice şi, în consecinţă, o scădere a razelor atomice şi ionice. Acest fenomen explică de ce elementele din grupa ytriului sînt, în general, mai dense, mai dure decît

cele din grupa ceriului. Efectul contracției este și mai net asupra ionilor, razele lor descrescînd foarte regulat de la lantan la lutețiu. Descreșterea razei are ca efect o creștere a hidratării ionilor, deci o diminuare a mobilității, cum și o scădere a caracterului electropozitiv al elementelor.

Conul lui Tyndall. Conul luminos care apare cînd un fascicul de lumină pătrunde lateral printr-o soluție coloidală, a cărei fază dispersă este formată din particule avînd dimensiuni între 1 și 100 mμ. Fenomenul este datorit difracției luminii.

Convalamarină. Glucozidă extrasă din *Convallaria majalis* (lăcrămioară). Pulbere amorfă, amară, galbenă, solubilă în apă, în alcool diluat; insolubilă în cloroform. E constituită din agliconul convalamaretină, 2 moli de L-ramnoză și 1 mol de D-glucoză. Nu este cardioactivă.

Convalatoxină. $C_{29}H_{42}O_{10}$. Gr. mol. 550,53. Glucozidă izolată din *Convallaria majalis*. Cristale, cu p.t. 238—239°; solubile în alcool, în acetonă; puțin solubile în cloroform, în apă; insolubile în eter, în eter de petrol. Principala glucozidă cardioactivă din Convallaria. Agliconul este identic cu strofantidina.

Conversiune. 1. Transformarea, în urma unui proces chimic, a unei specii de molecule în alte specii de molecule. Dintre speciile nou apărute, unele reprezintă produsul dorit ca urmare a reacției principale, iar celelalte, produșii secundari. Raportul, exprimat în procente, dintre cantitatea de produs inițial transformată în produs principal și cantitatea totală de produs inițial transformat, se numește randament sau selectivitate. Din date termodinamice se pot calcula, pentru reacțiile reversibile, în diverse condiții de lucru, conversiunea la echilibru și compoziția de echilibru.—2. Producerea, într-un reactor în funcțiune, a unui material fisionabil, de tip diferit de materialul fisionabil consumat.

Conversiunea gazului de apă. Metodă de preparare a H_2 din gaz de apă. La temperatura de 500° și în prezența Fe_2O_3 drept catalizator, CO din gazul de apă reacționează cu vaporii prezenți, după reacția: $CO+H_2O \rightarrow CO_2+H_2$. Bioxidul de carbon se dizolvă în apă sub presiune.

Conversiunea oxidului de carbon. Metodă de obținere a unui amestec de H_2 și N_2 necesar sintezei NH_3, pornind de la un amestec de gaz de apă și de gaz de generator. Amestecul de CO, N_2 și H_2, împreună cu vaporii de apă, este trecut peste fier redus, la circa 600°: $CO+H_2O \rightarrow CO_2+H_2$. Bioxidul de carbon se dizolvă în apă sub presiune, iar urmele de CO sînt prinse într-o soluție amoniacală de CuCl.

Conversiunea salpetrului. Metodă de obținere a KNO_3, plecînd de la soluții saturate și fierbinți de $NaNO_3$ și KCl: $NaNO_3+KCl \rightleftarrows KNO_3 + NaCl$. NaCl avînd, la cald, o solubilitate mai mică decît celelalte săruri, cristalizează, deplasînd echilibrul reacției spre dreapta. Prin răcire cristalizează KNO_3, întrucît solubilitatea lui scade mult cu scăderea temperaturii.

Convertizor Bessemer. Cuptor în care se obține oțel, din fontă, prin oxidarea cu aer a unei părți din carbonul existent în fontă. Cuptorul are forma de pară, este rotativ, și este căptușit cu cărămizi silicioase. În el se poate obține oțel din fonte nefosforoase. Convertizorul Bessemer-Thomas, bazic, este căptușit în interior cu dolomit și în fonta topită se introduce var. În acest convertizor se poate obține oțel și din fonte fosforoase.

Copal. Rășină naturală, recentă sau fosilă, foarte dură, asemănătoare chihlimbarului, obținută din diverse plante tropicale. Se utilizează în lacuri de ulei rezistente la intemperii, prin procese speciale de topire. Copal Congo, p.t. 105—195°; Zanzibar, p. t. 330—360°; Manila, p.t. 135—190°. Pentru lacuri de etichetă pe bază de alcool: Kauri, p.t. 115—185°.

Copolimer. Compus macromolecular rezultat prin polimerizarea simultană a doi sau a mai multor monomeri diferiți.

Copolimerizare. Polimerizarea simultană a doi sau a mai multor monomeri diferiți, prin care se obține un polimer nou, cu proprietăți diferite de proprietățile polimerilor obținuți din fiecare monomer în parte. Exemple: copolimeri de clorură de vinil cu acetat de vinil și clorură de viniliden, de nitril acrilic cu stiren etc. Copolimerizarea poate avea loc și între doi compuși care, fiecare în parte, nu polimerizează.

Coprecipitare. Antrenarea (prin adsorbție, ocluzie sau cristalizare izomorfă) de către un precipitat care se formează, a unor substanțe care, în mod normal, sînt solubile în condițiile de precipitare.

Coprolite. Minerale avînd drept component principal fosfatul tricalcic. Fac parte dintre fosforiții de natură sedimentară. Au luat naștere prin fosfatarea cochiliilor moluștelor, a viermilor etc.

Coprostan. $C_{27}H_{48}$. Gr. mol. 372,65. Steroid; homolog *cis*-decalin al colestanului. Cristale, cu p.t. 72° (alcool); e solubil în eter, în cloroform; puțin solubil în alcool; $[\alpha]_D^{11}$ +25,07° (cloroform).

Coprostanol. $C_{27}H_{48}O$. Gr. mol. 388,65. Steroid extras din excremente; sintetic se ob-

ține din coprostenonă sau din coprostenol. Cristale, cu p.t. 101° (metanol); $[\alpha]_D^{18}$ +28° (cloroform). E solubil în eter, în cloroform, în benzen; puțin solubil în metanol; insolubil în apă. Sin.: Coprosterol, Stercorină.

Coprosterol. V. Coprostanol.

Coramină. V. N,N-Dietilnicotinamida.

Corbasil. V. 2-Aminopropanolpirocatechină. HCl.

Cordiamină. V. N,N-Dietilnicotinamida.

Cordierit. Mineral. $Mg_2Al_3(AlSi_5O_{18})$. Cristale rombice (holoedrice), prismatice, uneori maclate, sau agregate granuloase mari. E casant, transparent sau translucid; *d* 2,6; durit. 7—7,5. E cenușiu, brun-albăstru, violet-albastru, albastru, brun-verzui, gălbui. Varietatea comună, albastră închisă, se găsește asociată cu blendă și cu pirită, în unele granite. Varietățile transparente sînt întrebuințate ca pietre semiprețioase. Sin. Safir de apă (albastru).

Corfilin. V. Teofilin-etilendiamină.

Corilină. Glucoproteidă care apare în stratul intermediar al pielii animalelor (*corium* sau *cutis*) și care are rolul unui ciment între fibrele de colagen.

Corilină. Globulină extrasă din alune.

Corindon. Mineral. Alumină (Al_2O_3) cristalizată. Cristale hexagonale. Corindonul e izomorf cu hematitul (Fe_2O_3), e sticlos, uneori cu luciu adamantin; are *d* 3,9—4,1; durit. 9. Conține 95—99% alumină, cu mici cantități de oxid feric, magnezie, silice, apă etc.; și, uneori, urme de crom. E transparent, incolor sau colorat — rubinul (roșu), topazul oriental (galben), smaraldul oriental (verde), safirul (albastru sau indigo) — și opac (corindonul comun). E întrebuințat ca piatră prețioasă sau ca material pentru abrazivi. Există și corindon obținut sintetic, cristalizat, divers colorat. Sin. Corundum.

Coripan. V. Hormon corio-gonadotrop.

Coroziune. Orice proces de distrugere chimică a metalelor sub acțiunea mediului înconjurător.

Coroziune, probă de ~. Se aplică la benzine, white-spirit și petroluri și constă în observarea schimbării culorii unei lame de cupru alb sub acțiunea compușilor activi de sulf sau a sulfului liber, servind la detectarea lor în aceste produse.

Coroziunea atmosferică a metalelor. În majoritatea cazurilor, metalele pure nu sînt supuse aproape de loc coroziunii atmosferice; impuritățile din metal fac ca acesta să se corodeze. Metalul, împreună cu impuritatea, formează la suprafață numeroase micropile galvanice, care se descarcă sub influența apei din atmosferă. Micropilele galvanice de la suprafața metalului nu se polarizează, datorită H_2 care se degajă la catod, acesta fiind oxidat de O_2 din aer, care are rolul de depolarizant. Metalul este cu atît mai expus la coroziune cu cît se găsește mai la stînga în seria tensiunilor electrochimice.

Coroziunea metalelor de către apa de mare. Această coroziune este mai puternică decît coroziunea metalelor prin acțiunea agenților atmosferici, întrucît aici fenomenul are loc în prezența soluțiilor saline (în special a soluției de NaCl). Procesul coroziunii poate fi prezentat schematic astfel:

$$Me^I + H_2O + NaCl = Me^ICl + H^+ + NaOH;$$

$$Me^ICl + NaOH = Me^IOH + NaCl.$$

Corp galben. Masă galbenă portocalie, formată din celule glandulare, care iau naștere în ovar. Fecundarea ovulului este urmată de dezvoltarea considerabilă a corpului galben, care ocupă o treime din volumul ovarului. Dacă ovulul nu este fecundat, corpul galben se micșorează și dispare, lăsînd o cicatrice albicioasă.

Corticosteronă. $C_{21}H_{30}O_4$. Gr. mol. 346,45. Hormon cortical extras din cortexul suprarenal, iar prin biosinteză, din desoxicorticosteronă. Se obține sintetic din ac. *bis-nor*-desoxicolic, pirolizat, și redus cu precauție. Cristale trigonale, cu p. t. 180—182°; $[\alpha]_D^{15}$ +223° (alcool). Medicament folosit în tratamentul bolii lui Addison. Sin.: Δ^4-Pregnen-11,21-diol-3,20-dionă, Compus B al lui Kendall, Compus H al lui Reichstein.

Corticotropină. V. A.C.T.H.

Cortizonă. $C_{21}H_{28}O_5$. Gr. mol. 360,44. A fost izolată din glandele suprarenale. Sintetic se obține din ac. desoxicolic. Cristale cu p. t. 220—224° (cu descompunere); $[\alpha]_D^{25}$ +209° (alcool). E solubilă în metanol, în alcool, acetonă, eter, benzen, cloroform; puțin solubilă în apă. Acetat. $C_{23}H_{30}O_6$. Gr. mol. 402,47. Cristale cu p.t. 235—238°; $[\alpha]_D^{25}$ +164°. E solubil în apă 25° 2,2 mg%; în cloroform 187 mg/g; în eter 1,9 mg/g; în alcool 2,2 mg/g. Medicament antiflogistic, antialergic etc., cu indicații foarte variate. Produce accidente. Sin.: 17-Hidroxi-11-dehidrocorticosteronă, Δ^4-Pregnen-17(α), 21-diol-3,11,20-trionă, Compus Fa al lui Reichstein, Compus E al lui Kendall, Cortone.

Corundum. V. Corindon.

Cositor. V. Staniu.

Cosmotron. Accelerator de particule în care se poate imprima protonilor o energie de 3 GeV.

Coșenilă. V. Carmin.

Cotarnină. $C_{12}H_{15}O_4N$. Gr. mol. 237,25. Cristale incolore; p.t. 132—133° (cu descom-

punere). E solubilă în alcool, în eter; insolubilă în apă rece. Se obţine sintetic prin scindarea narcotinei, prin oxidare menajată. Medicament hemostatic, vasoconstrictor, întrebuinţat în hemoragii uterine, în menoragii, metroragii; puţin toxic.

Coulomb. Unitate practică de cantitate de electricitate, egală cu cantitatea de electricitate transportată de un curent constant de 1 amper, într-o secundă. 1 coulomb=$3 \cdot 10^9$ unităţi electrostatice, sau este cantitatea de electricitate care, traversînd o soluţie de $AgNO_3$, depune la catod 0,001118 g Ag.

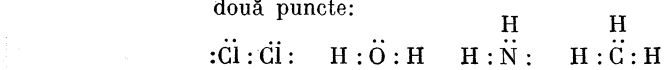
Coulombmetrie. Metodă de analiză electrochimică, cu ajutorul căreia se determină substanţa de dozat, prin măsurarea cantităţii de electricitate, exprimată în coulombi. Se deosebesc: coulombmetrie directă, în care cantitatea de electricitate măsurată indică cantitatea de substanţă rezultată prin electroliză, şi coulombmetrie indirectă, în care cantitatea de electricitate măsurată indică cantitatea de reactiv care a reacţionat cu substanţa de dozat. Determinarea se poate face la potenţial constant sau la intensitate de curent constantă. Ultima cale este cea mai folosită; în acest caz, cantitatea de electricitate necesară este proporţională cu durata electrolizei; deci se măsoară timpul. Aparatele folosite în coulombmetrie se numesc coulombmetre (v.). Sin. Coulometrie.

Coulombmetru. Aparat care serveşte la măsurarea cantităţii de electricitate ce trece printr-un circuit. Se utilizează mai multe tipuri de coulombmetre, şi anume: în care se măsoară volumul gazului dezvoltat la electroliză, în care se cîntăreşte metalul depus prin electroliză sau în care se titrează substanţa separată în timpul electrolizei. Cel mai precis este coulombmetrul cu argint. Sin. Coulometru.

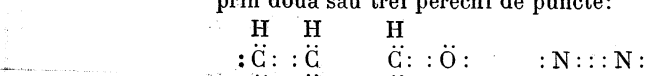
Coulometrie. V. Coulombmetrie.

Coulometru. V. Coulombmetru.

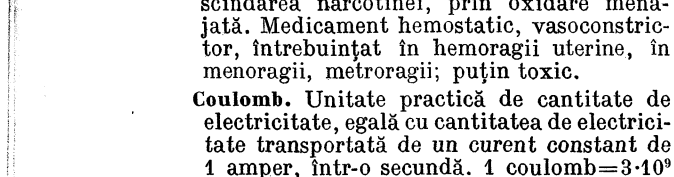
Covalenţă. Legătura chimică ce se creează între atomii unei molecule prin punerea în comun de electroni. Ea este formată dintr-o pereche de electroni, cei doi electroni rotindu-se deopotrivă pe ambele orbite ale atomilor ce se combină şi avînd spin opus. Legătura covalentă simplă se reprezintă prin două puncte:



Legăturile duble sau triple se reprezintă prin două sau trei perechi de puncte:



Legăturile covalente se pot reprezenta şi prin linii de valenţă ca în formulele clasice:



Atomii halogenilor, oxigenului, azotului au în combinaţiile covalente octete complete, deşi nu toţi electronii intră în legăturile covalente. Electronii care nu intră în legăturile covalente sînt perechile de electroni neparticipanţi; aceştia au un rol important la formarea legăturilor coordinative.

Covolum. Termen introdus în ecuaţia lui van der Waals şi care se scade din volumul gazului, pentru a corecta efectul volumului propriu al moleculelor. Acest termen nu este însă egal chiar cu volumul moleculelor gazului supus presiunii, ci reprezintă volumul pe care tinde să-l ocupe gazul sub o presiune infinită. După van der Waals, covolumul este egal cu de patru ori volumul real al moleculelor gazului.

Cozimază. V. Coenzimă I.

Cracare. Procedeu prin care moleculele organice mari se scindează, termic sau catalitic, în molecule mai simple. Se aplică în industria petrolieră pentru obţinerea benzinelor din fracţiuni grele. Sin. Cracking.

Cracare autotermă. Procedeu de cracare în care căldura necesară reacţiei este obţinută prin arderea unei părţi din materia primă (v. Combustie parţială). Se aplică la producerea etilenei din etan şi propan la ~ 750°.

Cracare catalitică. Procedeu de obţinere a benzinei cu cifră octanică mare din fracţiuni grele de ţiţei, în special motorină, în prezenţa catalizatorilor de silice-alumină. Se produc mai multe tipuri de reacţii: descompunere termică, reacţii catalitice de izomerizare, alchilare, aromatizare. Se formează şi produşi de condensare avansată, care se transformă pe suprafaţa catalizatorului în cocs. Din punctul de vedere al manipulării catalizatorului s-au realizat trei tipuri de procedee: 1) cu pat fix (Houdry, hidroformare), 2) cu pat mobil (fluid, termofor) şi 3) cu o singură trecere (suspensoid). Cele mai răspîndite sînt primele două. Se obţin 40—50% benzină, 30—40% material de ciclu, cocs şi gaze bogate în hidrocarburi nesaturate.

Cracare termică. Procedeu de cracare ce se realizează la temperaturi înalte. În acest caz, combinaţiile cu molecule mari, cu puncte de fierbere înalte, sînt descompuse, sub acţiunea căldurii, în combinaţii cu mo-

lecule mai mici, cu puncte de fierbere mai joase; unele dintre acestea, care sînt mai reactive, se combină pentru a da molecule chiar mai mari decît cele inițiale. Se aplică, în industria petrolului, pentru obținerea produselor gazoase și lichide. Din păcură și motorină la ~480—550° se obține benzină de cracare, împreună cu gaze și reziduuri grele sau cocs.

Creatină. $C_4H_9O_2N_3$. Gr. mol. 131,14. Aminoacid extras din mușchii unor vertebrate (din extracte de carne). Sintetic se obține din sarcosină și cianamidă. Cristalizează cu H_2O; p.t. 300° (cu descompunere). E solubilă în apă (1 : 75), în alcool (1:9 000); insolubilă în eter. Sin.: Ac. α-metilguanidinoacetic, N-Metil-N-guanilglicină.

Creatinină. $C_4H_7ON_3$. Gr. mol. 113,12. Aminoacid. Produs final al catabolismului creatinei; constituent normal al urinei. Se găsește în vegetale (semințe etc.), în gunoiul de grajd. Sintetic se obține din creatină și HCl. Cristale, cu p.t. ~300° (cu descompunere). E solubilă în apă caldă; puțin solubilă în alcool; insolubilă în cloroform, în acetonă, în eter. Sin.: 1-Metilglicociamidină, 1-Metilhidantoin-2-imidă.

Cremene. V. Silex.

Creolină. Amestec de crezilați și crezilsulfonați de sodiu; formează emulsii stabile. Dezinfectant, dezodorizant, antiseptic.

Creozot. Amstec de fenoli, în principal guaiacol și crezoli, obținut din gudron de lemn sau de cărbune. Lichid uleios, incolor sau galben deschis, cu miros caracteristic; caustic; d^{25} 1,076; p.f. 203—220° (cel puțin 90%). E solubil în apă, în alcalii, în alcool, cloroform, eter, în uleiuri. E folosit ca expectorant în bronșite cronice; la prepararea guaiacolului; la conservarea cărnii.

Creozotal. Amestec de carbonați ai creozotului din gudron de lemn. Se obține sintetic din creozot, NaOH, fosgen. Ulei vîscos, insolubil în apă; solubil în alcool, în eter, în uleiuri; d^{25} 1,145—1,170. Înlocuitor al creozotului, mai bine tolerat. Sin. Carbonat de creozot.

Crep. Cauciuc natural brut, obținut prin coagularea latexului cu ac. formic sau acetic în prezență de $NaHSO_3$, și malaxarea coagulului la o mașină specială cu două valțuri, care se rotesc cu viteze diferite. Suprafața produsului obținut are aspectul hîrtiei creponate.

Cretă. Rocă calcaroasă formată din resturi microscopice de foraminifere și din fragmente fine de schelete zoogene. E albă, friabilă. E utilizată la scris, la prepararea chiturilor de geamuri, a chiturilor de cuțit și de stropit, la umpluturi de pori, a grundurilor, a vopselelor pe bază de clei. Sin. Cretă de scris.

Cretizare. Proprietatea unor pigmenți (bioxid de titan etc.) de a transforma pelicula de vopsea în care sînt înglobați, dîndu-i proprietatea de a se șterge ușor și de a lăsa o urmă ca de cretă pe obiectul cu care se șterge pelicula astfel modificată.

Creuzet refractar. Vas tronconic, confecționat dintr-un material rezistent la căldură (porțelan, șamotă, grafit, fontă, nichel, platină, cuarț etc.), folosit la calcinarea diferitelor precipitate, pentru reacții chimice la temperaturi înalte, pentru topirea metalelor, pentru tratamente termice.

Crezatin. V. Acetat de *m*-crezil.

Crezoli. $CH_3C_6H_4OH$. Gr. mol. 108,13. Amestec al celor trei izomeri *o*-, *m*-, *p*-crezol, obținuți prin distilare din gudron de lemn sau cărbune. Se obțin, de asemenea, din fracțiunile de benzină și de lampant, de distilare primară și de cracare, în care constituie majoritatea compușilor cu —OH fenolic. Se recuperează, însă, numai din benzinele de cracare, prin tratare cu soluție de NaOH, din care apoi se pun în libertate cu H_2SO_4 diluat sau CO_2. Lichid incolor, cu miros fenolic; e caustic; d^{15} 1,045; p. f. 185—205°; e solubil în apă (1 : 50), în alcool, benzen, eter, în glicerină, în alcalii: ∞. Antiseptic în soluții alcaline. Crezolii sînt folosiți ca materii prime la fabricarea bachelitei, a unor fungicide, ca agenți activi de suprafață. Sin.: Acizi crezilici, Tricrezol. *o*-C r e z o l. Cristale, cu p.t. 30,8°; p.f. 190,9°; e solubil în apă 2,5%, în alcool, în eter: ∞. Sin. 2-Metilfenol. *m*-C r e z o l. Lichid, cu p.t. 10,9°; p.f. 202,8°; d_4^{18} 1,04; n_D^{18} 1,5425; e solubil în apă 0,5%, în alcool, în eter: ∞. Sin. 3-Metilfenol. *p*-C r e z o l. Cristale, cu p.t. 35—36°; p.f. 202°; e solubil în apă 1,8%, în alcool, în eter: ∞. Sin. 4-Metilfenol.

Criodesicare. V. Liofilizare.

Criogenină. $C_8H_{10}O_2N_4$. Gr. mol. 194,19. Cristale albe, inodore; p.t. 171°; e solubilă în apă 1%, în alcool (1 : 21). Se obține sintetic din uree sau cianat de K și fenilhidrazină. Analgezic, antipiretic. Sin.: Fenilsemicarbazidă, 3-Semicarbazidobenzamidă.

Criohidrat. Eutectic cu compoziția constantă, obținut în sistemele formate din apă și din săruri, la punctul eutectic. Spre deosebire de cristalohidrați — în care apa este legată chimic de sare — în criohidrați faza solidă este constituită dintr-un amestec de cristale de apă și de sare.

Criolit. $Na_3[AlF_6]$. Mineral. Se găsește în natură, în zăcăminte mari, în Groenlanda. Cristale monoclinice; peste 570°, cristale

cubice; p.t. 1 100°; *d* 2,90—3,0; durit. 2,5; are culoare albă; poate fi şi roşu-brun; e translucid; insolubil în apă rece; se descompune în prezenţa alcaliilor. Se poate obţine şi tehnic, topind fluorură de Na cu sulfat de Al. Se întrebuinţează ca fondant la obţinerea electrolitică a aluminiului din alumină. Sin.: Fluoroaluminat de Na, Fluorură dublă de Al şi Na.

Criometrie. Metodă de analiză fizică, care se ocupă cu determinarea temperaturii de echilibru între cel puţin o fază lichidă şi cel puţin o fază solidă.

Crioscop. Aparat pentru determinarea punctului de îngheţare sau de solidificare şi pentru determinarea de greutăţi moleculare prin crioscopie (v.).

Crioscopie. Metodă de determinare a greutăţii moleculare a unei substanţe, bazată pe determinarea scăderii temperaturii de solidificare a unei soluţii diluate a substanţei, faţă de temperatura de solidificare a solventului pur. Pentru determinare se foloseşte aparatul Beckmann.

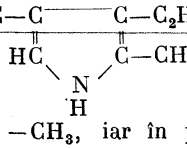
Criptocianină. $C_{25}H_{26}ON_2$. Gr. mol. 370,47. Cristale de culoare brună (cloroform); p. t. 253—254°. Se obţine sintetic, ca iodură, din iodetoxid de lepidină, ortoformiat de etil, soluţie NaOH. Sensibilizator pentru fotografie în infraroşu. Sin. *bis*-[1-Etilchinolin-(4)]-trimetilcianinhidroxid.

Criptodin. V. Ninif-2.

Criptoioni. Ioni organici care apar în cursul reacţiilor heterolitice. După semnul sarcinii pe care o poartă, se deosebesc: c a r b o c a t i o n i, ioni intermediari, instabili, cu un orbital neocupat şi, deci, cu şase electroni şi o sarcină pozitivă la un atom de carbon $\rangle C^+$. Sin. Ioni de carboniu: c a r b a n i o n i, ioni intermediari, instabili, cu o pereche de electroni neparticipanţi şi, deci, cu o sarcină negativă la un atom de carbon $\rangle C^-$. Face excepţie cazul în care aceşti ioni organici sînt stabilizaţi prin conjugare (carbocationul trifenilmetanului $[(C_6H_5)_3C^+]$. Existenţa lor nu poate fi pusă în evidenţă prin metodele curente. Singurele argumente care se aduc (nu mai puţin sigure) sînt faptele experimentale calitative şi cantitative din domeniul cineticii şi al mecanismelor de reacţie.

Cripton. V. Kripton.

Cripto-pirol. Gr. mol. 123,19. Derivat al pirolului, care în poziţiile 2 şi 4 ale ciclului pirolic conţine, în locul atomului de H, radicali $-CH_3$, iar în poziţia 3, un radical $-C_2H_5$. Lichid; p.f.$_{37\,mm}$ 118°; p.f.$_{16\,mm}$ 96°. E solubil în alcool, în eter, cloroform, benzen; greu solubil în apă. A fost identificat în produsele de degradare a bilirubinei şi printre produsele de reducere a substanţei colorante a sîngelui şi a clorofilei.



Crisalbin. $AuNa_3(S_2O_3)_2 \cdot 2H_2O$. Gr. mol. 526,46. Cristale albe, solubile în apă (1 : 2); insolubile în alcool, în dizolvanţi organici. Se descompune la lumină. Se obţine sintetic din $AuCl_3$ şi o soluţie concentrată de tiosulfat de Na. Medicament folosit în tratamentul tuberculozei cutanate, al lupusului eritematos, al artritelor reumatice etc. Sin.: Tiosulfat de aur şi sodiu, Sanochrysine.

Crisamină. R · $C_{28}H_{20}O_6N_4Na_2$. Gr. mol. 554,47. Pulbere galbenă-brună, solubilă în apă. Se obţine sintetic din un mol *o*-tolidină tetraazotată, cuplat alcalin cu doi moli ac. salicilic. Colorant galben substantiv pentru bumbac, lînă, mătase, semilînă. Sin.: Chrysamin R, Direktgelb GR.

Crisanol. V. 3-Aurotio-2-propanol-1-sulfonat de calciu.

Crisarobină. Pulbere galbenă-oranj, iritantă. E solubilă în alcool (1 : 385), în benzen (1 : 30), în cloroform (1 : 15), în grăsimi. E numită impropriu ac. crisofanic medicinal. E constituită din eterul metilic al dihidroemodinantranilului, eterul metilic al emodinantronei, emodină şi ac. crisofanic. Se extrage din pulberea de Goa. Medicament folosit în dermatologie (psoriasis). E toxică.

Crisazină. $C_{14}H_8O_4$. Gr. mol. 240,2. Cristale oranj; p.t. 193°. E insolubilă în apă: puţin solubilă în alcool, în eter, în cloroform; solubilă în alcalii diluate. Se obţine sintetic din 1,8-antrachinon-disulfonat de K. E folosită ca intermediar important pentru fabricarea coloranţilor de alizarină şi indantren, cum şi ca intermediar pentru lacuri. Sin.: 1,8-Dihidroxiantrachinonă, Istizină.

Crisen. $C_{18}H_{12}$. Gr. mol. 228,16. Hidrocarbură policiclică. Cristale incolore; p.t. 254°; p.f. 448°; d_4^{20} 1,274; e solubil în benzen cald, în toluen cald; puţin solubil în alcool, în eter, în CS_2. Se obţine prin distilarea cărbunilor. Sintetic se obţine din acetilenă la 800°. Sin. 1,2-Benzfenantren.

Crisină. $C_{15}H_{10}O_4$. Gr. mol. 254,23. Cristale galbene; p.t. 275°; e solubilă în alcool cald, în anilină caldă şi în alcalii; puţin solubilă în eter, în CS_2, în benzen, cloroform; insolubilă în apă. Colorant vegetal extras din *Populus*. Se găseşte, ca glucozidă, în unele plante. Sin. 5,7-Dihidroxiflavonă.

Crisoberil. Al_2BeO_4. Mineral. Cristale rombice; durit. 8,5; *d* 3,6—3,8. E transparent sau tulbure; e verde-gălbui, verde, roşu, oranj. Varietăţile pure (alexandrit) sînt pietre preţioase.

Crisofenină G. V. Galben direct strălucitor C.

Crisogen. V. 2,3-Benzantracen.

Crisoidină. V. 2,4-Diaminoazobenzen.

Crisoidină G. $C_{12}H_{13}N_4Cl$. Gr. mol. 248,71. Cristale solubile în apă, în alcool. Se obţine sintetic din un mol anilină diazotată, cuplată în mediu acid cu un mol *m*-fenilendiamină. Colorant pentru bumbac, mătase, iută, piele, grăsimi, lacuri, tapete. Sin.: 2,4-Diaminoazobenzen · HCl, Chrysoidin oranj, Chrysoidin G,GS.

Crisoidină R. $C_{14}H_{17}N_4Cl$. Gr. mol. 276,75. Pulbere cristalină, violetă, solubilă în apă, în alcool; are culoare roşie. Se obţine sintetic din *o*-toluidină diazotată, cuplată cu *m*-toluilendiamină. HCl. Colorant mordansat cu tanin pentru bumbac. Sin. Clorhidrat de *o*-toluen-azo-*m*-toluilendiamină.

Crisoidină R. Bază. $C_{13}H_{14}N_4$. Gr. mol. 226,27. Bucăţi brune-galbene, puţin solubile în apă; solubile în alcool. Se obţine sintetic din un mol anilină diazotată, care se cuplează în mediu acid cu un mol *m*-toluilendiamină. Colorant bazic pentru bumbac, in, grăsimi etc. Sin.: Chrysoidin R, Gold orange for cotton.

Crisolit. Mineral, o varietate de olivină. (v.).

Crisopraz. Mineral. Varietate de cuarţ, de culoare verde, folosită ca piatră preţioasă, după şlefuire. Culoarea verde se datoreşte urmelor de Ni conţinute. Prin încălzire îşi pierde culoarea. V. şi Calcedonie.

Crisotil. Mineral. O varietate de serpentin (v.).

Cristal. Corp solid omogen, cu formă geometrică definită, mărginit de suprafeţe plane, care poate să ia naştere cînd o substanţă lichidă sau gazoasă trece în stare solidă.

Cristal anizotrop. Cristal ale cărui proprietăţi fizice diferă după direcţia considerată.

Cristal biax. Cristal birefringent care are două axe optice. În direcţia axelor optice, radiaţiile luminoase nu suferă dublă refracţie. Cristalele din sistemele rombic, monoclinic şi triclinic sînt biaxe.

Cristal de stîncă. Mineral. Cea mai pură varietate de cuarţ. E incolor; are *d* 2,653. E întrebuinţat în optică. Sin. Cristal de rocă.

Cristal hemiedric. Cristal care posedă jumătate din elementele de simetrie ale sistemului cristalin din care face parte clasa hemiedrică căreia îi aparţine.

Cristal holoedric. Cristal care posedă totalitatea elementelor de simetrie ale sistemului cristalin din care face parte.

Cristal izotrop. Cristal care are aceleaşi proprietăţi fizice pe toate direcţiile considerate.

Cristal lichid. Lichid care are proprietăţile optice ale unui cristal. La o temperatură anumită, pentru fiecare cristal lichid, proprietăţile optice cristaline dispar.

Cristal mixt. Cristal format din doi sau din mai mulţi compuşi chimici, care pot avea comun radicalul pozitiv sau negativ şi care în stare pură sînt izomorfi.

Cristal uniax. Cristal birefringent, din sistemele pătratic şi hexagonal, cu o singură axă optică.

Cristal violet. V. Metilviolet 2B.

Cristale izomorfe. Cristale aparţinînd unor substanţe chimice diferite, care au aceeaşi formă cristalină. Au compoziţia chimică şi proprietăţi chimice asemănătoare.

Cristalit. Cristal embrionar, incomplet dezvoltat, neregulat, limitat numai la direcţiile cu viteză maximă de creştere, la colţuri şi muchii, considerat ca un stadiu intermediar între starea cristalină şi starea amorfă sau coloidală. Cristalitele se întîlnesc destul de frecvent în rocile vulcanice sticloase, la solidificarea topiturilor de metale etc.

Cristalizare. Trecerea unei substanţe în stare cristalină. Cristalizarea poate avea loc din soluţii saturate, prin evaporarea soluţiei sau prin răcire; de asemenea, din stare gazoasă (prin răcire, sublimare), din topitură — prin solidificare — sau din stare solidă, amorfă (în timp). Prin cristalizare rapidă se obţin cristale mici, iar prin cristalizare lentă, cristale mari, însă mai puţin pure.

Cristalizare fracţionată. Proces fizic prin care se separă substanţele dintr-un amestec, folosind diferenţa lor de solubilitate într-un dizolvant.

Cristalochimie. Ramură a ştiinţei care se ocupă cu relaţiile dintre structura cristalelor şi proprietăţile lor fizice şi chimice.

Cristalografie. Ramură a ştiinţei care se ocupă cu forma, cu structura, creşterea şi dizolvarea cristalelor, cum şi cu proprietăţile lor fizice. Se deosebesc: cristalografie geometrică şi cristalografie fizică.

Cristalohidraţi. Substanţe chimice cristaline care conţin apă de cristalizare în raporturi stoichiometrice. De multe ori, un cristalohidrat se prezintă în mai multe modificaţii, cu conţinut diferit de apă de cristalizare. Exemple: $Na_2HPO_4 \cdot 2H_2O$, $Na_2HPO_4 \cdot 7H_2O$, $Na_2HPO_4 \cdot 12H_2O$. Modificaţiile se pot transforma unele în altele, transformarea fiind însoţită de pierderea sau

de cîştigul unui număr întreg de moli de apă de cristalizare.

Cristaloid. Termen introdus de Graham pentru a deosebi substanţele cristaline solubile în apă, care difuzează rapid prin membrane, de substanţele coloidale care nu difuzează prin membrane sau difuzează foarte încet. Acest termen este perimat, deoarece astăzi se cunosc substanţe în stare cristalină (proteine) care nu difuzează prin membrane, cum şi unele substanţe cristaline care pot fi obţinute în stare coloidală şi sub această stare nu difuzează prin membrane.

Cristalosolvaţi. Substanţe chimice cristaline care conţin un număr de moli de solvent, în raporturi stoichiometrice.

Cristobalit. Varietate criptocristalină de SiO_2. Cristalizează în sistemele pătratic şi cubic; *d* 2,27. Se găseşte asociat adeseori cu tridimit.

Croceină strălucitoare M. V. Ecarlat Ciba.

Croceo-sare. Sare complexă a Co, cu patru grupe neutre, cu formula $\left[\begin{matrix}\mathrm{Co}\end{matrix}\begin{matrix}(NH_3)_4\\(NO_2)_2\end{matrix}\right]X$ (*X*— ion negativ monovalent), care prezintă doi stereoizomeri. Forma *cis* este o flavo-sare, iar forma *trans*, o croceo-sare, de culoare galbenă-brună.

Crocetină. $C_{20}H_{24}O_4$. Gr. mol. 328,39. Ac. dicarboxilic, carotenoidic, izolat din *Crocus sativus*, *Crocus albiflorus* var. *Napolitanus*, *Crocus luteus*. α-Crocetina (*trans*) stabilă; p.t. 285—287°; solubilă în piridină, NaOH dil., instabilă la aer. β-Crocetină (*cis*) — forma labilă; se găseşte ca glucozidă în şofran (v. şi Crocină).

Crocină. $C_{44}H_{64}O_{24}$. Gr. mol. 976,95. Glucozidă obţinută din şofran (*Crocus*); p.t. 186°; e greu solubilă în apă; uşor solubilă în alcool absolut; în eter şi în dizolvanţi organici. Sin. Esterul di-gentiobiozic al crocetinei.

Crocoit. Mineral. $PbCrO_4$. Cristale monoclinice, galben-roşcate, translucide, cu luciu adamantin; are birefringenţă pronunţată; *d* 5,9—6,3; durit. 2,5—3; p.t. 844°; e solubil în acizi, în baze; insolubil în apă.

Crom. Cr. Element metalic. Nr. at. 24; gr. at. 52,01; prezintă patru izotopi stabili cu nr. de masă 50 (4,9%), 52 (81,6%), 53 (10,4%), 54 (3,1%), cum şi patru izotopi artificiali radioactivi; căld. spec. 0,0795; p.t. 1 615°; p.f. 2 200°. Se găseşte în natură numai combinat: cromit ($Cr_2O_3 \cdot FeO$), crocoit ($PbCrO_4$). Se obţine prin reducerea Cr_2O_3 cu Al sau prin electroliza unei soluţii de $Cr_2(SO_4)_3$, folosind un anod de plumb. Metal alb, dur, casant, foarte rezistent faţă de agenţii chimici. Prezintă fenomenul de pasivitate. Dă aliaje importante cu Fe, Mn, Ni, Al. Are valenţele 2, 3 şi 6. Formează combinaţii cromoase, cromice, cromaţi. Combinaţiile cromoase sînt instabile; cele cromice sînt mai stabile. Are tendinţa marcată de a forma combinaţii complexe. Se întrebuinţează la obţinerea de oţeluri inoxidabile, la cromarea obiectelor. *Determinarea calitativă.* Ionul CrO_4^{2-} dă cu benzidina, în mediu acetic, o coloraţie albastră. Dacă cromul se găseşte sub formă de Cr^{3+}, reacţia cu benzidină se încearcă după oxidarea prealabilă la CrO_4^{2-}, cu H_2O_2 în mediu alcalin şi îndepărtarea excesului de H_2O_2. Limita recunoaşterii 0,35 γ Cr; limita de diluţie: $1 : 2 \cdot 10^{-5}$.

Determinarea cantitativă. Combinaţiile de Cr^{III} se transformă în cromaţi prin oxidare cu Na_2O_2 (mediu neutru) sau cu $(NH_4)_2S_2O_8$ (mediu acidulat cu H_2SO_4). Se titrează soluţia obţinută cu o soluţie titrată de $FeSO_4$, în prezenţă de $K_3[Fe(CN)_6]$, pînă la coloraţie albastră (încercare în picătură).

Cromammine. Combinaţii complexe ale Cr^{III}, în care indicele de coordinaţie al ionului central Cr este 6. Cromamminele se aseamănă mult cu cobaltiamminele (v.), în ce priveşte constituţia şi culoarea, însă sînt mai puţin stabile decît acestea. Şi în cazul cromamminelor se obţin combinaţii în care intră ioni complecşi de forma:

$[Cr(NH_3)_6]^{3+}$, $[Cr(H_2O)(NH_3)_5]^{3+}$, $[CrX(NH_3)_5]^{2+}$, $[CrX_2(NH_3)_4]^{+}$, $[CrX_3(NH_3)_3]$, $[CrX_4(NH_3)_2]^{-}$ etc., în care $X = Cl^-$, CN^-, NO_3^- etc. De asemenea, moleculele de NH_3 pot fi înlocuite prin molecule neutre ca: H_2O, Py, etc. Se cunosc actualmente aproximativ 2 000 de cromammine.

Cromare. Acoperirea suprafeţei unui metal cu un strat de crom metalic spre a-i mări inoxidabilitatea şi duritatea. Cromarea se face pe cale electrolitică.

Cromat de plumb. $PbCrO_4$. Gr. mol. 323,22. Pulbere galbenă sau galben-portocalie; *d* 6,3; p.t. 844°; greu solubil în apă (0,2 mg/l); insolubil în ac. acetic, solubil în hidroxizi alcalini, în HNO_3 dil. Se foloseşte ca pigment în vopselele de ulei sau de apă. În natură se găseşte sub forma de crocoit (v.). Cromaţii de plumb bazici sînt coloraţi în galben-brun pînă la roşu.

Cromat de sodiu. $Na_2CrO_4 \cdot 10H_2O$. Gr. mol. 342,17. Cristale monoclinice, galbene, delicvescente; e solubil în apă (la 10°—50%, la 100°—126%); greu solubil în alcool; *d* 1,48.

Cromat de stronţiu. $SrCrO_4$. Gr. mol. 203,64. Cristale monoclinice galbene, solubile în

apă (la 15°—0,12%, la 100°—3%), în acizi; *d* 3,90.

Cromat de zinc. $ZnCrO_4$. Gr. mol. 181,39. Cristalizează în prisme galbene; e solubil în acizi, insolubil în apă rece; în apă caldă se descompune; insolubil în acetonă şi în NH_3 lichid.

Cromatografie. Micrometodă calitativă şi cantitativă, care permite separarea componenţilor unui amestec de substanţe, în stare lichidă sau gazoasă, pe baza adsorbţiei lor diferite pe anumiţi adsorbanţi sau pe baza coeficientului lor de repartiţie între două faze lichide nemiscibile sau parţial miscibile. Se cunosc pînă la prezent: cromatografie de adsorbţie, cromatografie de repartiţie (cu variantele: repartiţie pe coloană şi repartiţie pe hîrtie), cromatografie prin schimbători de ioni, cromatografie chimică, cromatografie în fază gazoasă, cromatografie în strat subţire. V. şi Analiză cromatografică.

Cromatogramă. În cazul cromatografiei pe hîrtie, imaginea obţinută pe hîrtia cromatografică. Aceasta cuprinde: linia de start, adică linia pe care s-a pipetat soluţia de analizat; frontul eluantului, adică linia pînă unde a ajuns deplasarea eluantului; spoturile, adică petele colorate date de substanţele eluate, la stropirea hîrtiei cu diverşi reactivi. În cazul cromatografiei în fază gazoasă, cromatograma este o curbă, înregistrată în mod automat, care prezintă diverse vîrfuri, al căror număr şi ale căror dimensiuni depind de felul şi de proporţia diverşilor componenţi ai amestecului studiat (de ex.: acizii graşi dintr-un ulei; diferitele hidrocarburi ale unei benzine etc.).

Cromaţi. Sărurile acidului cromic, H_2CrO_4. Cromaţii alcalini sînt solubili în apă; cromaţii metalelor grele sînt insolubili în apă. Unii cromaţi (cum e cel de plumb) sînt folosiţi ca pigmenţi minerali şi la prepararea vopselelor cu ulei de in fiert.

Cromil. CrO^{2+}. Cation bivalent al cromului.

Cromit. $FeCr_2O_4$. Mineral. Cristale cubice în mase compacte şi în granule, durit. 5,5; *d* 4,5—4,8. E aproape opac, cu luciu semimetalic, negru-brun, brun; în lame subţiri e transparent, cu nuanţe de galben-roşu. Conţine 52—58% Cr_2O_3. Întrebuinţări: extragerea cromului, obţinerea de produse refractare neutre, înnobilarea oţelurilor (ferocrom), în industria chimică, în tăbăcărie. Sin. Cromit de fier.

Cromit de fier. V. Cromit.

Cromiţi. Hidroxo-săruri, asemănătoare aluminaţilor, conţinînd ionii complecşi $[Cr(OH)_4]^-$ sau $[Cr(OH)_6]^{3-}$. Mai de mult se numeau cromiţi produsele care se obţineau prin topirea Cr_2O_3 cu oxizi bazici sau cu hidroxizi alcalini; cristalografic, aceştia din urmă aparţin clasei spinelilor.

Crom-nichel. Aliaj de Cr şi Ni. Sistemul Cr-Ni este omogen, în stare lichidă şi solidă, rezultînd cristale mixte. Aliajul se poate realiza în toate proporţiile, dar cele mai rezistente la acizi conţin 15—35% Cr. Aliajul cu mai puţin decît 90% Ni nu este magnetic. Întrebuinţări: în chimie, la confecţionarea de vase antiacide; pentru a obţine obiecte rezistente la oxidare, ceasornice etc. Sîrma de Cr-Ni (60% Ni, 40% Cr) e un material foarte bun pentru bobinarea cuptoarelor electrice cu rezistenţă.

Cromofor. Grupare de atomi care, introdusă în molecula combinaţiilor organice, le face să devină colorate. Principalii cromofori sînt grupările: nitrozo $-N=O$; nitro $-NO_2$; azo $-N=N-$; $>C=O$; $>C=S$.

Cromogen. Combinaţie care conţine în moleculă grupări cromofore. În general, cromogenii au o culoare deschisă şi puţin intensă, care se intensifică şi se închide prin introducerea în moleculă a grupărilor auxocrome.

Cromonă. V. Benzo-γ-pironă.

Cromoproteide. Proteide care conţin o substanţă colorantă ca parte prostetică. Se cunosc: cromoproteide porfirinice şi cromoproteide neporfirinice, care pot fi cu sau fără funcţie respiratorie. Cromoproteide porfirinice cu funcţie respiratorie sînt: hemoglobinele, citocromii, fermentul lui Warburg, catalazele, peroxidazele şi cruorinele. Cromoproteide porfirinice fără funcţie respiratorie sînt: clorofilele, ficocianinele şi ficoeritrinele. Cromoproteide neporfirinice cu funcţie respiratorie sînt: hemeritrinele, hemocianinele şi fermentul galben respirator. Cromoproteide neporfirinice fără funcţie respiratorie sînt: purpura retiniană, rodopsina.

Cronometru. Instrument pentru măsurarea exactă a timpului, asemănător unui ceasornic.

Crooksit. $(Cu, Tl, Ag)_2Se$. Mineral care conţine în principal seleniură de cupru; de asemenea, poate să conţină, în cantitate mare, şi Cu_2S. Cristale fine de culoare albastră-gri; durit. 2,5; *d* 6,9.

Cruorină. Cromoproteidă porfirinică cu funcţie respiratorie, formată din pigmenţi feruginoşi ai nevertebratelor.

Cuantă. Cantitatea minimă de energie radiantă. Valoarea unei cuante (ε) este dată de relaţia $\varepsilon = h\nu$, în care h este constanta lui Planck, iar ν — frecvenţa radiaţiei respective.

Cuarţ. SiO_2. Mineral. Se găseşte în cristale hexagonale izolate, în agregate granuloase compacte sau fibroase, sau în mase cripto-

cristaline. Are durit. 7; *d* 2,6—2,8. E transparent sau opac, sticlos. Prezintă activitate optică. E incolor sau colorat. Varietăţi: cristal de stîncă (incolor, transparent), citrin (galben), ametist (violet), cuarţ fumuriu, cuarţ roz, morion (brun închis); opal, calcedonie (onix, agat), crisopraz (verde), jasp (roşu-brun sau verde închis). Întrebuinţări: ca piatră semipreţioasă, în optică, la aparate de laborator, ca material în industria sticlei, a ceramicii, în industria materialelor refractare, la fabricarea ferosiliciului, a carborundumului etc.

Cuarţit. Rocă metamorfică, cu structură şistoasă, compactă, dură, formată mai ales din granule de cuarţ, de feldspat, mică, granaţi; s-a format prin recristalizarea gresiilor silicioase; are diferite culori. Întrebuinţări: în ceramică, la fabricarea cărămizilor silicioase.

Cuaterfenil. $C_6H_5—(C_6H_4)_2—C_6H_5$. Gr. mol. 306,38. Hidrocarbură aromatică polinucleară, cu nuclee izolate, conţinînd patru inele benzenice legate în poziţia para. Cristale; p.t. 320°; p.f. $_{18\ mm}$ 428°; e solubil în nitrobenzen (la cald), în anilină; greu solubil în ac. acetic (fierbinte); insolubil în alcool, eter, cloroform, în ligroină. Are o mare rezistenţă termică, care rezultă şi din punctul de fierbere înalt. Se obţine prin încălzirea 4-iod-bifenilului cu cupru metalic fin divizat.

Culoare. Rezultatul unei senzaţii, apărute în urma excitaţiei nervului vizual, sub acţiunea radiaţiilor luminoase de diferite lungimi de undă. Nuanţa culorii este dată de lungimea de undă a radiaţiei monocromatice respective; intensitatea este dată de cantitatea de alb cuprinsă în culoare; strălucirea este impresia vizuală dată de o nuanţă de culoare în funcţie de cantitatea de negru cuprinsă în culoare. Proprietatea corpurilor de a produce o senzaţie vizuală este datorită faptului că orice corp absoarbe o parte din radiaţiile luminoase cuprinse în lumina albă, astfel încît ochiul percepe numai radiaţiile care nu au fost absorbite (şi care sînt reflectate), sau faptului că unele corpuri emit radiaţii luminoase.

Culori minerale. Substanţe minerale albe sau colorate, care, amestecate cu apă sau cu ulei, sînt folosite ca vopsele. Unele sînt oxizi ca: Pb_3O_4 (miniu de plumb), roşu; Fe_2O_3 (miniu de fier), roşu; ZnO, alb; altele sînt săruri, ca: $2PbCO_3 \cdot Pb(OH)_2$ (ceruza), albă; săruri de cobalt, albastre etc. Sin. Pigmenţi minerali.

Cumalină. V. α-Pironă. (Pirone).

Cumarină. V. Benzo-α-pironă.

Cumaronă. V. Benzofuran.

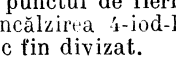
Cumaronă, răşini de ~. Se obţin prin polimerizarea cumaronei în prezenţă de acizi (H_2SO_4), de săruri ($AlCl_3$, $FeCl_3$, $ZnCl_2$), sau prin încălzire. Răşinile de cumaronă sînt neutre, nesaponificabile, stabile la acizi şi la baze; sînt solubile în hidrocarburi benzenice, în hidrocarburi clorurate, în ulei de terebentină, în esteri şi eteri. Se folosesc la fabricarea de lacuri antiacide, ca lianţi pentru coloranţi de imprimerie, pentru chituri, cleiuri, ca plastifianţi pentru cauciuc, pentru încleierea hîrtiei.

Cumaronă-inden, răşini de ~. Se obţin prin polimerizarea, în prezenţă de H_2SO_4, a fracţiunii cumaron-indenice, care rezultă la distilarea fracţionată a gudroanelor de cărbuni de pămînt. Separarea se face cu solvent nafta (limitele de fierbere, 150—180°). În funcţie de modul de preparare, culoarea răşinilor variază de la galben deschis pînă la brun. Sînt solubile în hidrocarburi, în piridină, în acetonă, CS_2, CCl_4; insolubile în apă şi în alcool. Se întrebuinţează ca adaosuri la răşini pentru lacuri, la fabricarea linoleumului şi ca plastifianţi pentru cauciuc. Sin.: Cumar, Nevindene, Paradene, Piccoumaron.

Cumen. V. Izopropilbenzen.

Cuminal. V. Aldehidă cuminică.

Cupferon. Gr. mol. 155,16. E uşor solubil în apă, în benzen, eter, alcool (la cald); p.t. 163—164°; $K_a = 5{,}3 \cdot 10^{-5}$. Formează cu multe metale complecşi interni, greu solubili, şi serveşte la determinarea lor gravimetrică sau la separarea unora de alţii. Reactiv, în special pentru Fe^{3+}, Ti^{4+}, Sn^{4+}, MoO_4^{2+}, Cu^{2+}. Sin. Nitrozo-fenilhidroxilamină, sare de amoniu.



Cupra mătase. V. Cuprofan.

Cuprare. Operaţia industrială de acoperire a suprafeţei obiectelor de lemn, de ipsos etc., cu un strat subţire de cupru. Cuprarea se obţine prin depunere electrolitică. Sin. Arămire.

Cupreină. $C_{19}H_{22}O_2N_2$. Gr. mol. 310,44. Alcaloid care însoţeşte chinina în scoarţa arborelui de chinină. Cristalizează în prisme; p.t. 198°; e levogiră; e insolbilă în apă; solubilă în alcool; greu solubilă în eter, în benzen, în baze, în cloroform. Prin metilare, cupreina trece în chinină, iar prin introducerea altor grupe alchil se obţin homologi ai chininei. Sin. Hidroxicincovină.

Cuprit. Cu_2O. Mineral. Cristale cubice roşii, roşii-carmin, cu luciu adamantin; *d* 5,7—6; durit. 3,5—4. Conţine 88,8% Cu. Adesea e amestecat cu limonit, în mase

compacte, în filoane metalifere. E întrebuinţat la extragerea cuprului.

Cuprocid. Preparat fungicid conţinînd 94% Cu_2O.

Cuprofan. Mătasea cuprică obţinută din soluţie cuproamoniacală de celuloză. Sin. Cupra mătase.

Cupron. V. α-Benzoinoximă.

Cupru. Cu. Element metalic. Nr. at. 29, gr. at. 63,57. Se cunosc doi izotopi stabili cu nr. de masă 63 (68%), 65 (32%), cum şi nouă izotopi artificiali radioactivi. Se găseşte în natură numai combinat, în special ca sulfuri; Cu_2S (calcozină), $CuFeS_2$ (calcopirită). Se obţine din sulfuri cum urmează: 1) Concentrarea minereurilor prin prăjirea parţială a sulfurilor, în prezenţa unei cantităţi insuficiente de aer. 2) Tratarea în convertizor a minereului concentrat, în prezenţă de fondanţi (nisip). În această fază, sulful şi fierul se oxidează, oxidul cupros format se reduce cu restul de sulfură de Cu, iar cuprul topit cade în fundul convertizorului. 3) Cuprul brut (94—97%) se purifică prin retopire în cuptoare cu flacără sau pe cale electrolitică. Din minereurile mai sărace se obţine pe cale hidrometalurgică. Are căld. spec. 0,0788; *d* 8,94; durit. 3; p.t. 1 083°; p.f. 2 310°. Metal de culoare roşietică, ductil, maleabil, bun conducător de căldură şi de electricitate. Are valenţele 1 şi 2. Formează combinaţii cuproase şi cuprice, cele din urmă fiind mai stabile. Cuprul este atacat de O_2 chiar la temperatura obişnuită, acoperindu-se cu un strat de oxid; în prezenţa umidităţii şi a CO_2 se formează la suprafaţă carbonat bazic (malahit), de culoare verde. Se dizolvă în HNO_3, în H_2SO_4. Are o tendinţă pronunţată de a forma combinaţii complexe. Sărurile sale cu apă de cristalizare sînt colorate în albastru; cele anhidre sînt incolore. Se întrebuinţează în electrotehnică, la confecţionarea de aparate, în cazul cînd este nevoie de transmiterea rapidă a căldurii, la confecţionarea vaselor de bucătărie, care trebuie însă cositorite, pentru că acizii organici din alimente atacă cuprul şi sărurile formate sînt toxice; la obţinerea de aliaje: bronz, alamă, constantan etc. *Determinarea calitativă.* Ionul Cu^{2+} dă cu ac. rubeanic un precipitat negru-verzui; limita de recunoaştere 0,0006 γ Cu; limita de diluţie $1 : 2{,}5 \cdot 10^6$. *Determinarea cantitativă.* Volumetric: Ionul Cu^{2+} se tratează cu KJ în prezenţă de KSCN şi se titrează J_2 pus în libertate cu o soluţie titrată de $Na_2S_2O_3$, în prezenţă de amidon.

Cupru coloidal. Se obţine introducînd două sîrme de cupru într-un pahar cu apă distilată şi se leagă bornele la o bobină de inducţie. La formarea arcului electric iau naştere vapori bruni de cupru, care se condensează în apă, dispersîndu-se coloidal.

Cupru-mangan. Aliaj de cupru cu mangan, folosit pentru fabricarea de rezistenţe electrice.

Cuptor înalt. V. Furnal înalt.

Curarină. $C_{19}H_{26}ON_2$. Gr. mol. 298,41. Se prepară din extractul obţinut din arbuştii *Chondodendron R, P* (fam. Menispermaceae), *Strichnos toxifera* etc., sub formă de clorură, ca o masă roşie, amară. E optic inactivă; e solubilă în apă, în alcool; insolubilă în cloroform, în eter. Medicament relaxant muscular, curarizant. Toxic violent.

Curbe de repartiţie. Curbele care reprezintă repartiţia greutăţii moleculare a diferitelor fracţiuni care formează un polimer. Pentru a obţine aceste curbe se fracţionează polimerul cu ajutorul metodei de precipitare fracţionată sau de dizolvare fracţionată şi se determină greutatea moleculară medie a fiecărei fracţiuni obţinute. Apoi, reprezentînd greutatea moleculară în funcţie de greutatea fracţiunilor, se obţin curbe integrale de repartiţie. Dacă se reprezintă viteza de creştere a cantităţii de polimer cu creşterea greutăţii moleculare, se obţin curbe diferenţiale de repartiţie. Curbele diferenţiale prezintă un maxim bine pronunţat, care caracterizează gradul de polidispersie al pilomerului dat.

Curcumă. Hîrtie pentru identificarea acidului boric. Hîrtia de filtru e impregnată cu curcumină (v.) şi apoi e uscată. Pentru identificarea acidului boric (a ionului borat) se introduce hîrtia de curcuma în soluţia de cercetat, acidulată cu HCl, apoi se usucă la etuvă, la 100°: hîrtia se colorează în brun. Dacă se adaugă puţin hidroxid alcalin, hîrtia se colorează în albastru. Limita de recunoaştere 0,02 γ B; limita de diluare $1 : 2{,}5 \cdot 10^6$.

Curcumină. $C_{21}H_{20}O_6$. Gr. mol. 368,4; p.t. 183°. Colorant natural, obţinut şi sintetic. Pulbere cristalină galbenă-portocalie, insolubilă în apă, solubilă în alcool (la cald), uşor solubilă în ac. acetic glacial, în H_2SO_4 conc. Colorant galben pentru lînă, galben-oranj (mordant Al). Colorant substantiv pentru bumbac şi pentru mătase. Se întrebuinţează ca indicator de *p*H pentru intervalul 7,8—9,2, culoarea virînd de la galben la brun-roşu. Sub forma de hîrtie de curcuma se foloseşte pentru identificarea acidului boric. Sub acţiunea acestuia, curcumina galbenă trece în izomerul său, rozocianina, care e brună-roşie. Sin. Şofran de India.

Curide. Familie de elemente transuranice, care cuprinde: curiu (Cu), berkeliu (B*k*), califor-

niu (Cf), einsteiniu (Es), fermiu (Fm), mendeleeviu (Md), nobeliu (No), lawrenciu (Lw).

Curie. Unitate de radioactivitate, inițial definită drept cantitatea de radon în echilibru radioactiv cu 1 g de radiu pur. Astăzi se definește drept cantitatea de material radioactiv care se dezintegrează în proporția de $3{,}7 \cdot 10^{10}$ atomi dezintegrați/secundă.

Curiu. Cm. Element radioactiv transuranic, din familia actinidelor. Se cunosc nouă izotopi cu nr. de masă 238—246. A fost obținut, în ciclotron, prin bombardarea americiului cu neutroni, după schema:

$$^{241}_{95}\mathrm{Am(n,\ \gamma)} \rightarrow {}^{242}_{95}\mathrm{Am} \xrightarrow{-\beta} {}^{242}_{96}\mathrm{Cm}$$

Se obține, de asemenea, prin bombardarea ^{239}Pu cu particule α. ^{242}Cm are timpul de înjumătățire de 162,5 zile. ^{245}Cm are timpul de înjumătățire de 11 500 de ani, iar ^{246}Cm, de 4 000 de ani. Are valența 3. Curiul metalic se obține, ca și celelalte elemente transuranice, prin reducerea fluorurii cu vapori de bariu. Metalul are culoare argintie și *d* 7.

Cyclononi. Ac. lauric sau oleic, sulfatați, singuri sau în amestec, cu sau fără adaosuri de agenți emulsionanți și Igepon T. Sînt agenți auxiliari textili și detergenți.

Cyren A. V. Dietilstilbestrol.

Cyren B. V. Dipropionat de dietilstilbestrol.

D

2,4-D. V. Acid 2,4-diclorfenoxiacetic.

Dacoren. V. Dietilamino-etoxi-2-difenil. HCl.

Dacron. V. Terilenă.

Dagenan. V. 2-Sulfanilamidopiridină.

Dalapon. Erbicid pe bază de sarea de sodiu a ac. 2,2-diclorpropionic. Sin. D.P.A.

Dammar. Rășină naturală din Sumatra, Borneo. Incoloră pînă la slab gălbuie, solubilă în hidrocarburi aromatice, în acetat de amil, parțial în eter, în cetone, în benzine. Are p.t. 75—100°; indicele de aciditate 20—55. E utilizată la prepararea de lacuri de ulei și de lacuri pentru etichete.

Dapsonă. V. 4, 4′-Diaminodifenilsulfonă.

Daraprim. V. 2,4-Diamino-5-[4-clorfenil]-6-etilpirimidină.

Darex. Copolimer de butadienă cu stiren.

Daturină. V. (—)-Hiosciamină.

Daxad. Sarea de sodiu a produsului de condensare dintre acidul naftalinsulfonic și formaldehidă. E utilizat ca stabilizator de emulsie la polimerizarea clorprenului.

DBS. Denumirea prescurtată pentru dodecilbenzensulfonat de sodiu (detergent).

DD. Amestec de 1,2-diclorpropan și 1,3-diclorpropan, folosit ca fungicid și nematocid pentru dezinfectarea solului.

DDS. V. 4,4′-Diaminodifenilsulfonă.

DDT. V. *p,p′*-Diclordifeniltricloretan.

Debitmetru. Instrument pentru măsurarea debitelor de curgere ale fluidelor. Dintre diferitele tipuri, mai importante sînt: debitmetrul cu indice plutitor, bazat pe variația secțiunii de trecere, pe care o provoacă un plutitor mișcat de fluid; debitmetrul cu tub Venturi; etc.

Debye. Unitate de măsură pentru momente electrice (dipolmomente). Are simbolul D. $1\ \mathrm{D} = 1 \cdot 10^{-18}$ unități electrostatice CGS.

Decaboran. $B_{10}H_{14}$. Gr. mol. 122,31. Cristale incolore, cu p.t. 99,7°; p.f. ~ 213°; e solubil în benzen, în alcool. Combustibil (propelant) pentru rachete, torpile submarine, avioane.

Decagram. Multiplu al gramului. 10 grame.

Decahidrochinolină. $C_9H_{17}N$. Gr. mol. 139,23. Produsul de hidrogenare energică cu catalizator de Pd sau Ni a chinolinei. Prezintă atît fenomenul de izomerie optică (conține doi atomi de carbon asimetrici), cît și fenomenul de izomerie geometrică. Izomerul *cis*. Cristale; p.t. —40°; p. f.$_{735\ mm}$ 205—206°; p.f.$_{20\ mm}$ 90°; d_4^{20} 0,9426; n_D^{20} 1,4926. Izomerul *trans*. Forma (±) (racemicul): Cristale; p.t. 48°; p.f.$_{735\ mm}$ 203°; sublimează; e solubil în apă caldă. Absoarbe CO_2 și reduce soluția amoniacală de Ag. Forma (+) Cristale; p.t. 75°; p.f. 200—202°; $[\alpha]_D^{25}$ +4,8° (alcool). Forma (—) Cristale; p.t. 74—75°; p.f. 200—201°; $[\alpha]_D^{22}$ —4,5° (alcool). Prin dehidrogenare la 300° cu Pt, decahidrochinolina trece în benzen-tetrahidrochinolină.

Decahidronaftalină. V. Decalină.

Decalcifiant. Substanță de tipul permutiților sau al rășinilor schimbătoare de ioni (cationiți), folosită pentru micșorarea durității apelor bogate în săruri de calciu.

Decalină. $C_{10}H_{18}$. Gr. mol. 138,24. Hidrocarbură cicloparafinică, conținînd două inele ciclohexanice condensate. Apare sub forma a doi izomeri geometrici: *Cis*-d e c a l i n a. Lichid; p.t. −51°; p.f. 193,3°; d_4^{20} 0,895; n_D^{20} 1,480. E insolubilă în apă; solubilă în alcool, în eter. *Trans*-d e c a l i n a. Lichid; p.t. −32°; p.f. 185,3°; d_4^{20} 0,877; n_D^{20} 1,4701; e insolubilă în apă; solubilă în alcool, în eter. *Trans*-decalina este forma cea mai stabilă. *Cis*-decalina trece practic cantitativ în *trans*-decalină, sub acțiunea catalitică a $AlCl_3$. Se întrebuințează ca dizolvant la cristalizarea compușilor organici, în microanaliză; la determinarea indicelui de refracție al mineralelor. Formează cu aerul amestecuri explozive. Sin. Decahidronaftalină.

Decalitru. Multiplu al litrului. 10 litri.

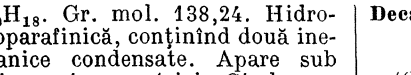
Decalol (*cis* și *trans*). Produși de hidrogenare ai α- și β-naftolului. $C_{10}H_{18}O$. Gr. mol. 154,26. Se cunosc doi decaloli izomeri: α-D e c a l o l, obținut prin hidrogenarea α-naftolului. Prezintă fenomenul de izomerie geometrică. Fiecare izomer *cis* și *trans* apare, la rîndul său, în cîte doi izomeri. Izomerul *cis*: 1) Cristale; p.t. 93°; p.f. 246°. 2) Cristale; p.t. 55°. Izomerul *trans*: 1) Cristale; p.t. 63°; $p.f._{745\,mm}$ 236,5°; $p.f._{18\,mm}$ 124−126°. 2) Cristale; p.t. 49°; $p.f._{745\,mm}$ 232,5°. β-D e c a l o l. Izomerul *cis*; 1) Cristale; p.t. 105°; p.f. 243°. 2) Apare în formele: F o r m a (±): Cristale; p.t. 18°; p.f. 243°. F o r m a (−): cristale; p.t. 38°; $[\alpha]_D^{22,5}$ −12,4° (alcool). F o r m a (+): cristale; p.t. 38°; $[\alpha]_D^{21}$ +12,5° (alcool). Izomerul *trans*. 1) Cristale; p.t. 75°; p.f. 236°. 2) Cristale; p.t. 53°; p.f. 230−231°.

Decalonă. $C_{10}H_{16}O$. Gr. mol. 152,24. Cetonă derivînd de la decalină. Se cunosc două decalone izomere. α-D e c a l o n ă. Cristale prismatice; p.t. 32°; greu solubilă în apă. β-D e c a l o n ă. Lichid; $p.f._{15\,mm}$ 110°; d_D^{16} 0,979; n_D^{16} 1,4834; e greu solubilă în apă; solubilă în alcool, în eter, în ac. acetic; reduce soluția Fehling și soluția amoniacală de argint. Sin. α-, β-Naftanonă.

Decametilendiguanidină. 2HCl. V. Sintalină.

Decametilenglicol. $HOCH_2(CH_2)_8CH_2OH$. Gr. mol. 174,28. Cristale; p.t. 74°; $p.f._{20mm}$ 192°; $p.f._{11\,mm}$ 179°. E insolubil în apă, în eter de petrol. Se obține sintetic prin reducerea esterilor sebacici. Sin. 1,10-Decandiol.

Decametiltetrasiloxan. Gr. mol. 310,50. Li-



chid; p.f. 194°; *d* 0,8536; n_D^{20} 1,3895; p. solid. ~ −70°. E inert față de cei mai mulți reactivi chimici. E solubil în benzen și în hidrocarburi ușoare. Se obține sintetic prin hidrogenarea dimetildiclorsilanului sau a trimetilclorsilanului. Bază pentru uleiuri de siliconi, rezistînd la temperaturi foarte joase; antispumanți; pentru uleiuri lubrifiante.

Decametru. Multiplu al metrului. 10 metri.

***n*-Decan.** $C_{10}H_{22}$. Gr. mol. 142,281. Lichid incolor, aproape fără miros; e insolubil în apă, solubil în alcool, în eter; *d* 0,730; p.t. −29,7°; $p.f._{100\,mm}$ 108°; p.f. 173°. Formează amestecuri explozive cu aerul. Se obține prin distilarea fracționată a petrolului lampant. E întrebuințat în sinteze organice.

Decanol. $C_{10}H_{22}O$. Gr. mol. 158,27. Se cunosc trei izomeri. 1-D e c a n o l. Cristale; p.t. 7°; p.f. 228−232°; $p.f._{12\,mm}$ 120°; d_4^{20} 0,8297; n_D^{20} 1,43719; insolubil în apă, solubil în alcool, în eter. Sin. Alcool *n*-decilic. 2-D e c a n o l. Izomeri optici: F o r m a (+): p.f. 210°; $p.f._{11\,mm}$ 110−111°; d_4^{20} 0,8250; n_D^{20} 1,4344; $[\alpha]_D^{17}$ +8,74°; F o r m a (±): p.f. 210−221°. Sin.: 2-Hidroxidecan; Metiloctilcarbinol. 3-D e c a n o l. Izomeri optici: F o r m a (−): p.f. $_{15\,mm}$ 108°; d_4^{20} 0,8272; n_D^{20} 1,4336; $[\alpha]_D^{20}$ −7,67° (benzen). F o r m a (±): p.f. 213°. Sin.: 3-Hidroxidecan; Etilheptilcarbinol.

Decantare. Separarea particulelor dintr-o suspensie, prin depunerea lor sub acțiunea gravitației și îndepărtarea lichidului care constituie faza continuă a dispersiei.

Decapant. Substanță sau amestec de substanțe folosit pentru curățirea suprafeței unor piese, în general metalice, în vederea prelucrării lor ulterioare, cum și pentru îndepărtarea vopselelor vechi de pe suprafețe.

Decapare. Operație de curățire a suprafeței obiectelor metalice (în general) de straturile fine de oxizi, de pelicule de grăsimi sau de vopsele vechi. Tratamentul se face în vederea unui tratament ulterior de metalizare, de smălțuire, de acoperire cu vopsea etc., sau în vederea unei prelucrări prin deformare: presare, ambutisare etc. Decaparea se realizează în mod m e c a n i c (sablare, frecare etc.), în mod c h i m i c (băi cu acizi, cu baze, cu cianuri), în mod e l e c t r o l i t i c (în băi cu diverși elec-

troliți, obiectul de decapat constituind anodul).

Decarboxilarea acizilor. Eliminarea uneia sau a mai multor molecule de CO_2 din molecula unui acid organic. Acizii monocarboxilici saturați se decarboxilează greu. Acizii bibazici au o comportare deosebită, după poziția reciprocă a celor două grupări —COOH. Acidul malonic $CH_2{<}^{COOH}_{COOH}$ se decarboxilează cel mai ușor deoarece cele două grupări carboxil sînt mai apropiate. Fenomenul de decarboxilare se întîlnește, de asemenea, și în seria acizilor nesaturați. Decarboxilarea acizilor e folosită ca metodă de sinteză a unor combinații organice.

Decarburare. Reducerea procentului de carbon dintr-un aliaj feros. Eliminarea carbonului se obține prin acțiunea O_2 sau a H_2 și poate fi superficială sau în toată masa metalului.

Decelit. V. Policlorură de vinil.

Decenă-(1). V. α-Decilenă.

Decholin. V. Acid dehidrocolic.

Decigram. Submultiplu al gramului. 1/10 dintr-un gram.

α-Decilenă. $CH_2{=}CH(CH_2)_7CH_3$. Gr. mol. 140,26. Lichid incolor; e insolubilă în apă; solubilă în alcool și în eter; p.t. —87°; p.f. 171°; p.f. $_{3\ mm}$ 53,3°; d_4^{20} 0,7421; n_D^{20} 1,42170. Sin. Decenă -(1).

Decilitru. Submultiplu al litrului. 1/10 dintr-un litru.

Decimetru. Submultiplu al metrului. 1/10 dintr-un metru.

Decolorant. Agent chimic sau fizic, capabil să distrugă sau să îndepărteze culoarea unui material. De obicei decoloranții sînt substanțe oxidante sau reducătoare care oxidează sau reduc colorantul adsorbit în material.

Decorit. Rășini fenolice de turnare, numite și rășini nobile. Sin. Rășini nobile.

Decrepitare. Fenomenul prezentat de unele săruri cristalizate, cînd li se ridică brusc temperatura. Este datorit ruperii cristalelor din cauza dilatației lor inegale, fiind însoțit, uneori, de un zgomot asemănător unui pîrîit ușor.

Decrolină. V. Formaldehidsulfoxilat de zinc.

Dedurizarea apei. V. Epurarea apei.

Deetanizare. Operația de separare a hidrocarburilor C_2 și C_1 de hidrocarburile C_3 și superioare dintr-un amestec de hidrocarburi C_1, ..., C_3+. În industrie, procedeele utilizate în acest scop sînt: fracționarea la temperaturi joase, absorbția cu fracționare (v.) și absorbția continuă (v. Hipersorbție).

Defecant. Reactiv de precipitare a substanțelor proteice din soluții. Exemple: acidul tricloracetic, sulfatul de zinc, sulfatul de aluminiu, wolframatul de sodiu etc. Sin. Dezalbuminant.

Defecare. Operația de purificare a unor lichide prin: a) eliminarea ca depozit a unor suspensii conținute inițial într-un lichid; b) îndepărtarea substanțelor proteice prin precipitarea din diferite soluții cu reactivi defecanți; Sin. Dezalbuminare. c) purificarea zemurilor din industria zahărului prin tratare cu lapte de var (precipitare și antrenare de impurități și de suspensii). Se formează și monozaharat de calciu (v. și Carbonatare).

Defect de masă. Diferența dintre masa unui atom, calculată din suma masei protonilor și neutronilor care se găsesc în nucleul său, plus masa electronilor care se mișcă în jurul nucleului și masa sa atomică, determinată cu spectrograful de masă. De exemplu heliul, al cărui nucleu este format din doi protoni și din doi neutroni, ar trebui să aibă masa atomică relativă: 2,018+2,0186=4,0366; masa sa atomică, determinată, este 4,0038. Deci diferența: 4,0366—4,0038=0,0328 constituie defectul de masă, care a fost pierdută la formarea nucleului de heliu, fiind transformată în energie după ecuația lui Einstein: $E=mc^2$.

Defectoscop. Aparat folosit la detectarea defectelor materialului (variația structurii, fisuri etc.) în piesele de oțel prelucrate, prin variația proprietăților lor magnetice. E format dintr-o bobină magnetică de explorare, care este purtată în lungul piesei ce se examinează, și dintr-un galvanometru care, în dreptul părților cu defecte, indică o variație a curentului indus.

Defectoscopie γ. Detectarea defectelor pieselor metalice (suduri, piese turnate etc.) cu ajutorul radiațiilor γ.

Defectoscopie neutronică. Metodă de analiză a materialelor de construcție pentru reactoare, ca și pentru studiul distribuției elementelor ușoare în diferite metale și aliaje, bazată pe diferența de absorbție a neutronilor în diferitele elemente. Neutronii care traversează materialul analizat cad pe un alt material, care se activează ușor și ale cărui radiații impresionează o placă fotografică.

Defectoscopie ultrasonică. Procedeu de defectoscopie care folosește un fascicul de ultrasunete și se bazează pe proprietatea materialelor de a fi transparente față de ultrasunete, pe cînd defectele sînt opace. Poziția defectelor se localizează fie prin d e t e c-

tare prin transmisie (materialul este examinat prin trimiterea unui fascicul de ultrasunete — dat dintr-o anumită poziție de către un emițător — observîndu-se partea cealaltă a materialului unde receptorul de ultrasunete nu detectează ultrasunete în dreptul defectelor), fie prin detectare prin reflexiune, procedeu care folosește reflexiunea ultrasunetelor, receptorul explorînd zona situată pe aceeași parte a materialului ca și emițătorul de ultrasunete.

Deferizarea apelor. Eliminarea totală sau parțială a fierului din apele minerale feruginoase, pentru a putea fi puse în consum. Se realizează prin oxidarea fierului, cel mai bine cu apă oxigenată în atmosferă de CO_2. Apele potabile se deferizează prin aerare (oxidare cu O_2 din aer).

Deflagrație. Ardere explozivă, reacția de descompunere propagîndu-se cu viteză relativ mică (de ex. în cazul pulberii cenușii și negre). Deflagrația este inițiată de acțiunea unei flăcări sau a unei scîntei, mai rar de un șoc mecanic.

Deflegmare. Separarea prin răcire din vaporii care distilă a unui condensat mai bogat în fracțiuni mai grele decît vaporii care distilă; de exemplu, recuperarea benzinei necondensate din vaporii care ies din instalația de condensare în industria uleiurilor vegetale, prin condensare în deflegmatoare (răcire prin contact direct cu apă sau cu saramură răcită).

Deflegmator. Aparat care realizează separarea unor componenți sau a unor fracțiuni lichide prin răcire. De exemplu, un condensator folosit în industrie uleiurilor vegetale pentru condensarea fracțiunilor de dizolvant (benzină), greu condensabile, din gazele care ies din instalația de extracție.

Defloculare. V. Peptizare.

Degazificare. Îndepărtarea substanțelor volatile din cărbuni, ori a gazelor din noroiul de foraj, prin: agitarea noroiului în jgheaburi cu șicane, trecerea peste turnuri de degazificare și site vibratoare, împroșcarea sub presiune a noroiului pe paravane de scînduri, injectarea de abur, diluarea cu apă, tratament chimic, pomparea cu presiune.

Degazolinare. V. Dezbenzinare.

Degenerescență. Termen utilizat în teoria cinetică a gazelor pentru a desemna un gaz care nu urmează legile gazelor perfecte, adică orice gaz real.

Deglicerinare. Denumire tehnică pentru procesul de hidroliză (scindare, dedublare) a grăsimilor, conducînd la acizi grași și glicerină, după schema simplificată:

$$\begin{array}{l} CH_2OOC-R \\ | \\ CHOOC-R \\ | \\ CH_2OOC-R \end{array} + 3\,H_2O \rightleftharpoons 3\,R-COOH + \begin{array}{l} CH_2OH \\ | \\ CHOH \\ | \\ CH_2OH \end{array}$$

Principial, procedeele tehnice cunoscute se împart în două categorii, după cum folosesc sau nu reactivi de scindare. Procedeele fără reactivi necesită temperaturi mai înalte decît 200° (respectiv presiuni corespunzătoare pentru reacții în mediu apos), astfel încît ionii de H rezultați din hidroliză, care catalizează reacția, să fie în cantitate suficientă. De obicei, în acest caz, în procedeele discontinue se folosesc presiuni de ordinul a 30 at, iar în cele continue, presiuni mai înalte decît 80 at. Procedeele cu reactivi se diferențiază prin faptul că lucrează la presiunea ordinară, sau la 6—8 at; cele fără presiune folosesc drept reactivi de scindare acizi sulfonici (reactiv Twitchel, contact Petrov), care măresc suprafața de contact între apă și grăsime și, prin aceasta, viteza de reacție, și numai rareori, în cazuri speciale, enzime (lipază). Cele cu presiune folosesc ZnO sau MgO (0,25—1%) drept catalizatori, acțiunea explicîndu-se prin formarea săpunurilor respective, care favorizează emulsiile de tip apă/ulei.

Degradare. Transformarea moleculei unor compuși organici, sub acțiunea anumitor reactivi specifici, a unor agenți biochimici, a unor radiații, a temperaturii etc., prin care rezultă compuși cu o moleculă constituită dintr-un număr mai mic de atomi.

Degradare Barbier-Wieland. Metodă pentru degradarea treptată a acizilor alifatici (în special în lanțurile laterale ale sterolilor), în care la fiecare treaptă se elimină un atom de carbon.

Degradare Bergman. Metodă blîndă pentru degradarea treptată a polipeptidelor, astfel încît să se poată determina aminoacidul final.

Degradare Curtius. Degradarea (asemănătoare degradării Hofmann a amidelor) pe care o suferă azidele acizilor carboxilici, prin încălzire cu un dizolvant (de obicei etanol), cînd se degajă azot și se obține intermediar un ester al acidului izocianic. Izocianatul format reacționează apoi mai departe cu dizolvantul, dînd un uretan (produsul final al reacției) din care, prin fierbere cu HCl conc., se poate obține o amină primară.

Degradare Ernde. Modificare a degradării Hofmann, în vederea scindării legăturii C—N, prin tratarea unei soluții apoase sau alcoolice a unei halogenuri de amoniu cuaternar cu amalgam de sodiu.

Degradare Gallagher-Holländer. Metodă pentru degradarea acizilor alifatici (în special a lanţurilor laterale ale acizilor biliari) în care doi atomi de carbon se elimină dintr-odată.

Degradare Hofmann. 1. Degradarea pe care o suferă amidele acizilor carboxilici sub acţiunea hipoclorităului sau a hipobromitului de sodiu în soluţie apoasă alcalină, cînd rezultă amina primară cu un atom de carbon mai puţin în moleculă. — 2. Degradarea prin descompunere termică a bazelor cuaternare de amoniu care conţin cel puţin un radical cu doi sau cu mai mulţi atomi de carbon, din care rezultă, alături de o amină terţiară, olefina corespunzătoare radicalului şi apă.

Degradare Miescher. Modificare a degradării Barbier-Wieland a acizilor alifatici, în care se elimină dintr-odată trei atomi de carbon.

Degradare Schmidt-Braun. Variantă a degradărilor Hofmann şi Curtius. Se dizolvă direct acidul carboxilic în H_2SO_4 conc., adăugîndu-se apoi o soluţie de acid azothidric în benzen. La diluarea şi neutralizarea soluţiei sulfurice se obţine o amină primară cu un atom de carbon mai puţin decît acidul carboxilic iniţial.

Degradare Strecher. Reacţia dintre α-aminoacizi şi compuşi carbonilici (în special ninhidrină), care conduce la aldehide sau la cetone cu un atom de carbon mai puţin. CO_2 rezultat în reacţie poate fi determinat cantitativ şi, implicit, conţinutul de α-aminoacid.

Degradare Wallach. Variantă a transpoziţiei Favorsky, în care α, α′-dibromociclohexanona trece în acizi 1-hidroxiciclopentancarboxilici, sub acţiunea alcaliilor. Aceştia se pot oxida la cetone.

Degradare Wohl, cu modificarea Zemplen. Metodă de scurtare a catenei monozaharidelor (aldoze), cu un atom de carbon, care constă în: transformarea aldozei în oximă (cu NH_2OH), acetilarea aldozei (cu anhidridă acetică) şi transformarea concomitentă în nitrilul acetilat, apoi eliminarea grupelor acetil şi a HCN cu oxid de Ag amoniacal. În modificarea Zemplen se folosesc alcoxizi de Na, în loc de oxid de Ag amoniacal.

Degras. Grăsime din peşte, oxidată, folosită pentru ungerea pieilor. E uşor emulsionabilă. Imprimă pieilor moliciune şi impermeabilitate.

Degresare. Îndepărtarea grăsimilor de pe suprafaţa unor obiecte. În metalurgie se folosesc următoarele procedee: prin băi alcaline (Na_2CO_3, silicaţi şi fosfat de Na etc.); prin băi de dizolvanţi organici, în aparate închise (clorură de etilen, CCl_4 etc.); prin băi electrolitice (cu soluţie concentrată de KOH şi KCN); prin prăjirea pieselor. Operaţia de degresare se face înainte de decapare.

Deguelin. $C_{23}H_{22}O_6$. Gr. mol. 394,40. Insecticid de origine vegetală. Se găseşte în rădăcinile plantelor aparţinînd genului *Derris*, în rădăcinile de *Tephrosia toxicaria*.

Dehidraze. Enzime din clasa desmolazelor. Activează unii atomi de hidrogen ai substratului, fixîndu-i de acceptorii de hidrogen (codehidraze). Participă la reacţiile de oxidoreducere în mediu aerob sau anaerob.

Δ^5-Dehidroandrosteronă. $C_{19}H_{28}O_2$. Gr. mol. 288,41. Δ^5-androsten-3(β)-ol-17-onă. E dimorfă. Ace: p.t. 140—141°; foiţe: p.t. 152—153°; $[\alpha]_D^{18}$ +10,9° (alcool); e solubilă în benzen, în eter, în alcool; puţin solubilă în cloroform, în eter de petrol. A fost izolată, de Butenandt, din urină masculină. Sintetic se obţine din colesterol sau sitosterol. Sin. Dehidroepiandrosteronă.

Dehidrociclizare. Reacţie simultană de dehidrogenare şi ciclizare pe care o suferă hidrocarburile parafinice pentru a trece în hidrocarburi aromatice. Exemplu: din *n*-heptan se obţine toluen la o temperatură de ~ 500° şi la presiunea atmosferică, pe catalizator de oxid de Cr, oxid de Mo sau Pt metalic pe suport. Conversie ~ 40%; randament ~ 90%.

Dehidroclorurare. Eliminarea acidului clorhidric din combinaţiile organice clorurate. Exemplu: din 1,2-dicloretan, prin piroliză la 600°, se elimină o moleculă de HCl, obţinîndu-se clorură de vinil. De asemenea, sub acţiunea soluţiilor concentrate de hidroxizi alcalini se elimină o moleculă de HCl din clorurile de alchil (cu excepţia celor de metil), formîndu-se hidrocarburi etilenice. Exemplu: $C_2H_5Cl \longrightarrow C_2H_4 + HCl$.

7-Dehidrocolesterol. $C_{27}H_{43}OH$. Gr. mol. 384,62. Provitamină izolată din melci, din piele etc. Se obţine sintetic din acetat sau din benzoat de colesterină; iradiat cu raze ultraviolete ⟶ Vitamina D_3. Cristale din eter, metanol; p.t. 150—151° (anhidru); $[\alpha]_D^{20}$ —113,6° (cloroform); e insolubil în apă; solubil în dizolvanţi organici. Sin.: Provitamină D_3, Colesta-5:6,7:8-dien-3-ol.

11-Dehidrocorticosteronă. $C_{21}H_{28}O_4$. Gr. mol. 344,43. Steroid izolat din cortexul glandelor suprarenale (400 kg glande de vite dau 333 mg). Se obţine sintetic prin oxidarea cu CrO_3 a acetatului de 21-corticosteronă, urmată de hidroliză. Cristale, cu p.t. 178—180° (acetonă); $[\alpha]_D^{25}$ +258° (alcool). E solubilă în benzen. Sin.: Δ^4-Pregnen-21-ol-3,11,20-trionă; 17-(1-Ceto-2-hidroxietil)-

-Δ^4-androsten-3,11-dionă; Compus A al lui Kendall.

Δ^1-Dehidrocortizonă. V. Prednizonă.

Dehidroergosterol. $C_{28}H_{42}O$. Gr. mol. 394,62. Se obţine sintetic din ergosterol; p.f.$_{0,5\,mm}$ 230°; cristale, cu p.t. 146°; e solubil în eter, în cloroform, în benzen; $[\alpha]_D^{15}$ +149,2° (cloroform). Sin. $\Delta^{5:6,7:8,9:11,22:23}$-Ergostatetraen-3-ol.

Dehidrogenare. Reacţie endotermă prin care, termic sau catalitic, se elimină H_2 din molecula compuşilor organici. Se aplică pe scară mare în industria petrochimică, pentru obţinerea hidrocarburilor nesaturate. Exemplu: prin dehidrogenare catalitică, *n*-butanul trece în *n*-butilene, iar acestea, mai departe, în butadienă.

Δ^1-Dehidrohidrocortizonă. V. Prednizolonă.

Dehidromorfină. V. Pseudomorfină.

Delfinidină. $C_{15}H_{11}O_7Cl$. Gr. mol. 338,5. Sare de benzopiriliu, aglicon al antocianelor. Este o antocianidină. Clorhidratul formează cristale roşii închise; e solubil în metanol, în alcool, în acetat de etil. Reduce la rece soluţia Fehling. Formează hidraţi cu 1,2 şi 4 molecule de apă. Prin eterificare la grupările —OH dă eteri metilici, dintre care mai importanţi sînt: siringidina (malvidina, care conţine două grupe CH_3O în 3′ şi 5′) şi hirsutidina (care conţine trei grupe CH_3O— în 7,3′ şi 5′).

Delfinină. $C_{34}H_{47}NO_9$. Gr. mol. 613,72. Alcaloid extras din seminţele de *Delphinium Staphisagria*. Cristale, cu p.t. ~ 195°; $[\alpha]_D^{20}$ +19° (alcool); solubilitatea în: apă 1 : 1 600; în alcool 1 : 41; în eter 1 : 47; în cloroform 1 : 16.

Delicvescenţă. Proprietatea pe care o au unele substanţe (săruri anhidre sau cristalohidraţi inferiori) de a absorbi vaporii de apă din atmosferă peste limita lor de stabilitate şi de a se dizolva în apa pe care au absorbit-o. Astfel, $CaCl_2 \cdot 6H_2O$ absoarbe apă din atmosferă, dînd naştere unei soluţii de $CaCl_2$, deoarece tensiunea de vapori a soluţiei de $CaCl_2$ este mai mică decît tensiunea vaporilor în mediul înconjurător.

Dellatol. Plastifiant (amestec de toluenizobutil- şi toluenetilsulfonamidă). Are p.t. 30—42°; p.f.$_{12\,mm}$ 220—230°; e compatibil cu derivaţii celulozici şi cu aproape toate răşinile şi plastifianţii comuni.

Delta purpurin 5 B. V. Diamin roşu B.

Demerol. HCl. V. Dolantin.

Demetanizare. Operaţie prin care se realizează separarea metanului de restul componenţilor unui amestec de hidrocarburi C_1—C_2. Pe scară industrială, procesele utilizate în acest scop sînt: fracţionarea la temperaturi joase, absorbţie, absorbţie cu fracţionare (v.) şi absorbţie continuă (v. Hipersorbţie).

Demeton. *o*-[2-(Etilmercapto)etil]-*o*, *o*-dietiltiofosfat. Substanţa de bază a insecticidului sistemic Systox.

Denaturant. Substanţă care se adaugă, în proporţii mici, în unele produse cărora le conferă proprietăţi incompatibile cu folosirea lor în alte scopuri decît cele pentru care sînt destinate.

Denaturare. Adăugarea de mici proporţii de denaturant în unele produse, pentru a le face improprii altor utilizări decît cele pentru care sînt destinate. Denaturarea se face: pentru spirt de ars, cu metanol brut şi cu baze piridinice sau cu metanol şi benzină etc.; pentru spirt industrial, cu benzină, cloroform, formol, acetonă etc.; pentru melasă pentru vite, cu sare; pentru insecticide pe bază de nicotină, cu petrol.

Denaturarea proteinelor. Fenomene cuprinzînd transformarea greu reversibilă a proteinelor globulare native în proteine cu unele proprietăţi modificate (în special solubilitatea). Are loc o modificare necunoscută a moleculelor şi o insolubilitate la punctul izoelectric. Se poate produce: termic (56—100° în prezenţa apei), cu acizi şi cu baze tari, cu alcool, uree, raze ultraviolete, la presiuni foarte înalte, sub agitare îndelungată. Inactivează enzimele a căror apoenzimă este o proteină.

Denitrare. Termen folosit în tehnică pentru separarea şi recuperarea HNO_3 şi a H_2SO_4 din acizii reziduali obţinuţi la nitrările compuşilor organici (glicerină, celuloză etc.), cu ajutorul amestecurilor nitrante (amestec de H_2SO_4 şi HNO_3).

Denitrificare. Acţiunea de sărăcire a solului în N_2 legat sub formă de azotat şi azotiţi, datorită bacteriilor denitrificante. Acestea reduc azotaţii şi azotiţii în oxizi de N, NH_3 şi N_2 liber, care se degajă în atmosferă.

Densimetru. Instrument pentru măsurarea densităţii lichidelor. După felul gradaţiilor, densimetrele au numiri speciale: Balling, Baumé, Beck, Brix, Fahrenheit, Gay-Lussac, Nicholson etc. Există şi densimetre speciale, care dau greutatea sau volumul numai al unui singur fel de substanţă, la 100 ml sol., cum sînt: alcoolmetrele, lactodensimetrele, zaharometrele etc. Sin. Areometru.

Densitate. Masa unităţii de volum a unei substanţe. Densitatea variază cu temperatura şi cu presiunea (în special la gaze).

Densitate absolută. Masa unităţii de volum, exprimată în grame pe centimetru cub.

Densitate aparentă. Raportul dintre masa unui corp şi volumul lui, limitat la supra-

faţa sa exterioară, adică inclusiv volumul porilor.

Densitate critică. Densitatea unei substanţe la punctul ei critic. V. Punct critic.

Densitate optică. Logaritmul opacităţii $\frac{I_0}{I}$ a unui strat absorbant. Se exprimă: $D = \log \frac{I_0}{I}$, unde I_0 este intensitatea luminii incidente, I — intensitatea luminii transmise prin stratul absorbant, D — densitatea optică. Sin. Extincţie.

Densitate relativă. Raportul dintre masa unui corp şi masa unui volum egal de apă distilată la 4°. Pentru gaze, v. Densitatea relativă a gazelor.

Densitatea apei. În opoziţie cu majoritatea lichidelor, densitatea apei este maximă la 4°. Sub sau deasupra acestei temperaturi, densitatea apei scade. Densitatea gheţii la 0° este 0,9167; cu scăderea temperaturii, densitatea gheţii scade. Această anomalie se datoreşte fenomenului de asociere a moleculelor de apă. La 4° există mai ales molecule de $(H_2O)_2$, care au două legături de H şi greutatea specifică cea mai mare; peste această temperatură există mai ales molecule simple, H_2O, iar la 0° există mai ales molecule $(H_2O)_3$, ambele feluri de molecule avînd greutăţi specifice mai mici. Scăderea densităţii apei cu temperatura, la temperaturi sub 4°, s-ar mai datori existenţei în apă a unor cristale foarte mici de gheaţă (la 0°, apa conţine 0,6% cristale mici); la mărirea temperaturii, cantitatea acestor cristale se micşorează foarte repede.

Densitatea reală a corpurilor poroase. Densitatea unui corp poros, excluzînd volumul porilor. Această densitate este aproximativ egală cu raportul dintre masa corpului redus în pulbere şi volumul ocupat de pulbere.

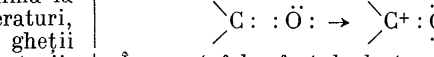
Densitatea relativă a gazelor. Raportul dintre greutatea unui volum determinat de gaz (sau de vapori) şi greutatea unui aceluiaşi volum de aer, măsurat la aceeaşi temperatură şi presiune. Densitatea gazelor creşte cu presiunea.

Deparafinare. Eliminarea parafinei din fracţiunile petroliere distilate sau reziduale, în scopul îmbunătăţirii punctului de congelare, devenind astfel apte de a fi folosite ca uleiuri lubrifiante. Se realizează prin răcire (cu sau fără solventare) sau prin formare de aducţi (cu ureea). Dizolvanţii sînt de obicei amestecuri: metiletilcetonă şi benzen, metilbutilcetonă, benzen şi SO_2, compuşi clorurati etc.

Depilator. Produs folosit pentru distrugerea părului de prisos. Se prepară pe bază de sulfură de Ba, sulfură de Ca sau tioglicolat de Ca în amestec cu amidon şi oxid de zinc.

Deplasare de electroni. V. Deplasare electromeră.

Deplasare electromeră. Deplasare de electroni caracteristică moleculelor care conţin legături duble sau triple. Efectul electromer sau efectul E constă în faptul că, în cursul reacţiei chimice, „la cererea" reactantului, una dintre perechile de electroni ale dublei legături se deplasează astfel, încît să aparţină în întregime unuia dintre atomi. În acest fel, unul dintre atomi îşi formează un octet complet şi, deci, o sarcină negativă, în timp ce celălalt atom rămîne cu un sextet de electroni şi, deci, cu o sarcină pozitivă. De exemplu, în cazul grupării carbonil:



În acest fel, efectul electromer (E) se deosebeşte de efectul inductiv (v.) sau efectul I, prin faptul că, pe cînd efectul I este un efect static, efectul E este un efect dinamic. Sin.: Deplasare de electroni, Efect electromer.

Depolarizare. 1. În electrochimie, operaţia de împiedicare a polarizării electrozilor. Procedee: fie prin oxidanţi puternici (bicromat, permanganat, piroluzită) pentru H_2 şi produse catodice; fie prin reductori puternici pentru O_2 şi produse anodice; prin agitarea soluţiei; prin încălzirea soluţiei. — 2. În optică, pierderea stării de polarizaţie a unui fascicul de raze de lumină.

Depolimerizare. Fenomen de degradare a compuşilor macromoleculari sintetici, termoplastici şi termoreactivi sub influenţa căldurii. Depolimerizarea poate fi accelerată de peroxizi, de radiaţii ultraviolete etc. şi poate fi întîrziată de antioxidanţi, cu punct de fierbere înalt, ca 1,4-diaminoantrachinona. Cu cît gradul de polimerizare este mai mare, cu atît stabilitatea termică a polimerilor este mai mică. Prin descompunere se formează produşi cu grad de polimerizare inferior. Produsul final de descompunere depinde de structura macromoleculei; astfel, din polimetilmetacrilat şi din polistiren se obţin monomeri cu randamente mari.

Depropanizare. Operaţie de separare prin fracţionare a hidrocarburilor C_3 şi mai uşoare de hidrocarburile C_4 şi mai grele dintr-un amestec de hidrocarburi C_1-C_4+ (gaze de sondă, de rafinărie, sau gazolină).

Depside. Combinaţii rezultate din două sau din mai multe molecule de acizi fenolici, unite între ele prin legături esterice şi avînd

proprietăți mai mult sau mai puțin asemănătoare cu ale materiilor tanante naturale. În stare liberă, depsidele apar în licheni. Exemplu: ac. *m*-galoilgalic. Cristale, cu p.t. 285°. Sin. Acid *m*-digalic.

Depsidone. Compuși acizi rezultați din două molecule de ac. fenolcarboxilic, unite prin două legături: una eterică, alta esterică. Se găsesc în licheni.

Derivați funcționali. Compuși (de ex.: esteri, eteri etc.) care se formează prin eliminarea unei molecule de apă între gruparea funcțională a unei molecule organice (de ex. alcool) și o altă moleculă (de ex. un acid anorganic):

$$C_2H_5OH + HONO_2 \rightleftarrows \underset{\text{Azotat de etil}}{C_2H_5-O-NO_2} + H_2O$$

Regenerarea substanțelor inițiale se poate realiza prin hidroliză.

Dermatol. $C_6H_2(OH)_3COO\,Bi(OH)_2$. Gr. mol. 412,13. Pulbere galbenă inodoră; insolubilă în apă, în alcool, în eter, în acizi diluați; solubilă în alcalii diluate. Se prepară din azotat de Bi în soluție acetică și ac. galic. Astringent, antidiareic; antiseptic, sicativ. Medicament întrebuințat în tratamentul arsurilor, al rănilor, al ulcerelor varicoase. Sin. Galat bazic de bismut.

Derris. Rădăcinile plantelor din genul *Derris*, din care se cunosc peste 80 specii. *Derris elliptica* și *D. malaccensis* se cultivă în Malaezia și Indonezia. Rădăcinile se folosesc ca insecticid și ca sursă de rotenonă (v.).

Descompunere fotochimică. Descompunerea unei substanțe chimice — în fază gazoasă sau lichidă, omogenă, sau solidă — datorită acțiunii radiațiilor luminoase; se formează radicali sau atomi liberi, prin ruperea homolitică a unei legături covalente, după care particulele se transformă în alte substanțe stabile.

Descompunere termică. Descompunerea unei substanțe chimice în fază gazoasă, lichidă sau solidă, sub acțiunea căldurii; de ex.: H_2S se descompune termic în H_2 și S; H_2O în H_2 și O_2; $CaCO_3$ în CaO și CO_2.

Desensibilizator. Substanță folosită pentru micșorarea sensibilității la lumină a emulsiilor fotografice, fără să se modifice imaginea latentă existentă. Se adaugă în soluția developatoare. Exemple: albastrul de metilen, fluorindulina etc.

Deshidratare. 1. Eliminarea apei de constituție dintr-o substanță chimică, catalitic sau prin acțiunea unui deshidratant (de ex. H_2SO_4 conc.). — 2. Îndepărtarea — de ex. prin încălzire — a apei de cristalizare dintr-o substanță cristalină sau a apei dintr-un amestec (de ex.: uleiuri, gudroane etc.). — 3. Eliminarea — cu ajutorul alcoolului etc. — a apei de solvatare dintr-un coloid solvatat.

Desmodur. Denumire comercială pentru izocianații folosiți la fabricarea poliuretanilor (v. Poliuretani). Exemplu: Desmodur H este hexametilendiizocianatul, $C_6H_{12}(CNO)_2$. (v. Diizocianați).

Desmoenzime. Enzime foarte active, strîns legate de unele suprafețe interne ale celulei. Pentru izolare trebuie distrusă celula (spre deosebire de lioenzime).

Desmofen. Denumire comercială pentru poliesterul obținut din ac. adipic și poliglicoli, folosit la fabricarea poliuretanilor (v. Poliuretani).

Desmolaze. Enzime care produc desmoliza. În cea mai mare parte sînt enzime de oxidoreducere. Acționează în mediu aerob sau anaerob în mod specific (fermentații, degradări oxidative în organism). Exemple: dehidrazele, oxidazele, carboxilaza, aldolaza, peroxidazele, catalaza. Sin. Redoxaze.

Desmoliză. În biochimie, ansamblul de procese de degradare avansată, suferit de componentele alimentelor, cu degajare de energie și cu formare de H_2O și CO_2, la nivelul celular. Fenomenul are loc, de obicei, cu intervenția O_2 (aer), dar poate avea loc și în absența lui (alți produși de reacție).

Desmotropie. Caz particular al tautomeriei, în care cele două forme tautomere (izomerii desmotropi) au o existență reală (corespund unui individ chimic care se poate izola ca substanță). Esterii β-cetonici și β-dicetonele prezintă fenomenul de desmotropie, apărînd într-o formă enolică, între care se stabilește următorul echilibru: izomerul cetonic ⇄ izomerul enolic.

Desolvatare. Operația inversă solvatării. Constă în eliminarea lichidului de solvatare dintr-un coloid. Dacă lichidul este apa, operația se numește deshidratare.

Desorpție. Fenomenul invers al absorbției, adică trecerea în mediul înconjurător a unei substanțe absorbite de către un absorbant.

Desorbție. Fenomenul invers al adsorbției, adică trecerea în mediul înconjurător a unei substanțe adsorbite de către un adsorbant.

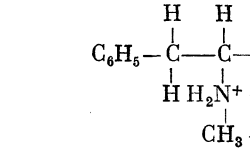
Desoxibenzoină. $C_6H_5COCH_2C_6H_5$. Gr. mol. 196,24. Cetonă aromatică obținută din benzoină, prin reducere energică cu Zn și HCl. Cristale, cu p.t. 60°; p.f. 320—322°. E greu solubilă în apă caldă; solubilă în alcool, în eter. Gruparea $-CH_2-$ este foarte reactivă. Sin. Fenilbenzilcetonă.

Desoxicinconidină. $C_{19}H_{22}N_2$. Gr. mol. 278,38. Desoxiderivat al cinconidinei, derivînd formal din aceasta, prin înlocuirea grupării —OH din poziția 4 cu un atom de hidrogen. Desoxicinconidina nu este identică cu desoxicinconina izomeră cu ea, deosebirea dintre acestea datorîndu-se atomului asimetric din poziția 3 (atomii din pozițiile 1 și 2 au configurații identice).

Desoxicinconină. $C_{19}H_{22}N_2$. Gr. mol. 278,38. Derivat al cinconinei (v.), care, în locul grupării —OH de la atomul de carbon din poziția 4, conține un atom de hidrogen.

Desoxicorticosteronă. $C_{21}H_{30}O_3$. Gr. mol. 330,45. Steroid extras din cortexul suprarenal. Cristale, cu p.t. 141—142° (eter); $[\alpha]_D^{22}+178°$ (1% alcool). E solubilă în alcool, în acetonă. Se obține sintetic din alți steroizi. Medicament întrebuințat în insuficiența suprarenală. Sin.: Δ^4-Pregnen-3, 20-dionă-21-ol. Substanța Q a lui Reichstein, Compus desoxi B al lui Kendall.

(+)-Desoxiefedrină. HCl. Gr. mol. 185,69.



Cristale amare; p.t. 170—175°; $[\alpha]_D^{25}+14°$ la +20°. E solubilă în apă, în alcool, în cloroform; insolubilă în eter. Stimulent al sistemului nervos central. Se obține prin reducerea efedrinei sau a pseudoefedrinei. Sin.: (+)-N-α-Dimetilfenetilamină. HCl; (+)1-Fenil-2-metilaminopropan . HCl; Pervitină; Methedrine, Metilamfetamină.

Desoxioestronă. $C_{18}H_{24}O$. Gr. mol. 256,36. Desoxiderivat al oestronei (hormon sexual feminin), în care gruparea cetonică din poziția 17 este înlocuită cu $-CH_2-$. Sub formă de ester metilic, desoxioestrona se obține din oestronă, prin metilarea grupării fenolice și prin reducerea grupării $>CO$ (din poziția 17), pînă la $-CH_2-$.

Desoxiriboză. V. Ribodesoză.

Desoxizaharuri. Mono- sau dizaharide cu un conținut mai mic de grupări —OH față de zaharurile normale cu același număr de atomi de carbon. Se găsesc ca glicozide în unele substanțe folosite ca tonice cardiace, din care se obțin prin hidroliză (acidă sau enzimatică).

Desoxofileritrină. Derivat al fileritrinei, obținut din aceasta prin reducerea grupării cetonice. Desoxofileritrina apare în toate petrolurile și în bitumurile naturale.

Desoxofileritro-etioporfirină. Derivat al desoxofileritrinei, obținut din aceasta prin decarboxilare. Desoxofileritro-etioporfirina apare în petrolurile și în bitumurile naturale.

Destiobiotină. $C_{10}H_{18}O_3N_2$. Gr. mol. 214,26. Cristale; p.t. 156—158° (apă); $[\alpha]_D^{21}+10,7°$. E solubilă în apă. Se obține sintetic din biotină, prin hidrogenoliză și scindarea ciclului cu sulf. Sin. Acid 5-metil-2-oxo-4-imidazolidincaproic.

Desulfurare. Eliminarea componenților cu S (H_2S, mercaptani etc.) din produsele petroliere, pentru a le îmbunătăți calitatea. Se realizează printr-o mare varietate de procedee: extracție cu alcalii (fără sau cu adaosuri de metanol, tanin etc.), hidrofinare (hidrogenare blîndă), reacție cu amine sau cu săruri etc.

Desulfurizare. Transformarea biochimică a compușilor organici cu sulf, în prezența unor fermenți specifici; transformarea duce pînă la sulf molecular.

Deșeuri radioactive. 1. Produsele de fisiune care apar în barele de combustibil din reactoarele nucleare și care au activități foarte mari. — 2. Resturile radioactive provenite din laboratoarele radiochimice și din decontaminări.

Detergent. Agent activ de suprafață, folosit în principal ca agent de spălare, care prezintă total, sau în mare măsură, caracterele săpunurilor alcaline cu 12—18 atomi de carbon, fără a avea însă defectele lor (v. Săpunuri). Se deosebesc trei clase mai importante: agenți cationactivi, anionactivi și neionici. Din prima clasă fac parte compuși care conțin în moleculă o grupare cuaternară de amoniu, legată de o catenă hidrocarbonată liniară, lungă. Din clasa agenților anionactivi, cei mai folosiți sînt alcoolii primari și secundari sulfatați, alchilarilsulfonații, alchilsulfonații și monogliceridele sulfatate, iar din clasa celor neionici, condensatele de acizi grași, de alcooli superiori și alchilfenoli cu oxid de etilenă.

Detonator. Agent mecanic sau chimic folosit pentru a produce detonația unei încărcături explozive. Exemple: detonator pentru proiectile, încărcat cu fulminat de Hg sau azotură de Pb și trotil: tetranitrometilanilină, lichid galben deschis, cu p.f. 112°; exploziv foarte puternic.

Detonație. 1. Arderea explozivă, rapidă, cu o viteză mare de reacție (de ex.: 2 000—3 000 m/s la fulminatul de Hg, 7 000—8 000 m/s la trotil și trinitroglicerină) și cu zgomot puternic. Unda de șoc are o energie atît de mare, încît transmite reacția, practic, instantaneu, în toată masa explozivului. — 2. Combustia anormală a carburantului în motorul cu ardere internă, datorită căreia randamentul scade și uzura devine mai accentuată, motorul avînd un

mers caracteristic, cu „bătaie". Aceasta se datorește faptului că arderea, în loc să se facă progresiv, prin deplasarea frontului flăcării cu viteza normală de 12—24 m/s, se face în toată masa amestecului, luînd un caracter exploziv, din cauza apariției unor noi centre de aprindere. Caracteristicile de ardere ale carburanților se pot îmbunătăți prin mărirea cifrei octanice a acestora, fie schimbînd structura chimică (de ex. transformarea *n*-parafinelor în izoparafine), fie adăugînd aditivi antidetonanți (de ex. tetraetilplumb).

Detox-25. V. *p,p'*-Diclordifeniltricloretan.

Detoxan. V. *p,p'*-Diclordifeniltricloretan.

Deuterare. Înlocuirea H_2 legat de C sau de N_2 în substanțele organice, cu deuteriu. Operația are loc, de obicei, în prezența catalizatorilor.

Deuteriu. D sau ^2_1H. Izotop al hidrogenului, numit și hidrogen greu. Are în nucleu și un neutron, în afara protonului obișnuit. Nr. at. 1; gr. at. 2,0142; gr. mol. 4,0284; nr. de masă 2; p.f. —249,70°; p.t. —254,60°. Se găsește în hidrogenul obișnuit în proporția de 1 : 5 000. Se obține prin electroliza apei grele, prin distilarea fracționată a hidrogenului lichid etc.

Deuteron. Nucleul atomului de deuteriu. Este format dintr-un proton și un neutron; are sarcina electrică pozitivă egală cu sarcina protonului și $m=2{,}334 \cdot 10^{-24}$ g. Deuteronii se folosesc în unele reacții nucleare. Sin.: Deuton, Deutron.

Deuton. V. Deuteron.

Deutron. V. Deuteron.

Developare. Operație prin care imaginea latentă de pe plăcile, filmele sau hîrtiile fotografice impresionate de radiațiile luminoase devine vizibilă. Se obține, astfel, negativul sau pozitivul fotografic, care apoi este fixat. Developarea, fizică sau chimică, se execută cu ajutorul revelatorilor (de ex.: clorhidrochinonă, pirogalol, hidrochinonă, *p*-fenilendiamină etc.).

Devitrifiere. Cristalizarea spontană a sticlelor, care, aflîndu-se într-o stare instabilă datorită conținutului mare de energie, tind către o stare mai stabilă. La temperatură joasă, fenomenul apare după un timp foarte îndelungat; sticla de SiO_2 se devitrifică prin încălzire, mai mult timp, la temperatură înaltă.

Devulcanizare. Proces chimic de degradare a macromoleculei de cauciuc vulcanizat, care are loc în timpul regenerării cauciucului natural sau sintetic, vulcanizat. Acest proces are loc: sub acțiunea căldurii și a O_2 din aer asupra deșeurilor de cauciuc ca atare sau îmbibate cu acizi, baze, plastifianți, diverși dizolvanți; prin metode mecanice și termomecanice. Cauciucul rezultat poate fi din nou vulcanizat și folosit în amestec cu cauciuc neregenerat.

Dexametazonă. V. 16α-Metil-9α-fluoro-Δ^1-hidrocortizonă.

Dextran. $(C_6H_{10}O_5)_n$. Polimer liniar al glucozei, produs prin acțiunea unor tulpini de Streptomyces (*Leuconostoc dextranicum* și *mesenteroides*) asupra reziduurilor carbohidraților care se găsesc în tancurile de cristalizare ale rafinăriilor de zahăr. E întrebuințat sub formă de esteri și eteri la fabricarea lacurilor. Medicament înlocuitor al sîngelui. Sin. Macroză.

Dextrină. Produs neunitar de degradare a amidonului. Pulbere amorfă, dă o soluție coloidală lipicioasă în apă; e insolubilă în eter; $[\alpha]_D \sim +200°$. Se obține prin hidroliza parțială, cu acizi sau cu enzime, a amidonului, sau prin încălzirea lui la 150—160°. Dextrina comercială este întrebuințată ca apret pentru țesături, pentru cleiuri vegetale, ca aglutinant, la lipitul etichetelor etc.

α-Dextrină. Pentazaharidă constituită din cinci resturi de D-glucoză, obținută din amidon prin degradare cu *Bacillus macerans*.

β-Dextrină. Hexazaharidă, constituită din șase resturi de D-glucoză, obținută prin degradarea amidonului cu *Bacillus macerans*. Cristale (spre deosebire de dextrinele rezultate sub acțiunea amilazelor, care sînt amorfe). Ultimul rest de glucoză este unit glucozidic cu primul, astfel încît combinația este ciclică.

Dextrogir. Compus care are proprietatea de a roti spre dreapta (în sensul acelor unui ceasornic) planul luminii polarizate (de ex.: ac. tartric natural, glucoza).

Dextroză. V. D-Glucoză.

Dezagregare. Trecerea în soluție a unei substanțe insolubile în dizolvanți obișnuiți. Prin încălzire, pînă la topirea ei, în creuzete de Pt, Ag sau Ni, cu carbonați alcalini, borax, azotat de Na etc., se obțin produși ușor solubili în apă sau în acizi, permițînd astfel efectuarea analizei.

Dezalbuminant. V. Defecant.

Dezalbuminare. V. Defecare.

Dezaminare. Eliminarea grupării $-NH_2$ din molecula aminoacizilor. Aminoacizii rezultați din procesul de digestie a alimentelor și cei rezultați din procesele de dezagregare a proteinelor tisulare sînt supuși, în organism la transformări, cea mai importantă fiind procesul de dezaminare, care poate avea loc prin oxidare: α-aminoacid ⟶ cetoacid; prin hidroliză: α-amino-

acid $\longrightarrow$ hidroxiacid; prin reducere: α-aminoacid $\longrightarrow$ acid gras; dezaminare intramoleculară: α-aminoacid $\longrightarrow$ acid gras nesaturat + NH_3.

Dezasfaltare. Îndepărtarea din fracţiunile petroliere vîscoase a componenţilor asfaltoşi şi răşinoşi, care măresc indicele de cocs. Se aplică la prepararea uleiurilor lubrifiante de calitate şi a materiei prime pentru cracarea catalitică. Se realizează prin precipitarea asfaltului cu solvenţi (furfurol, alcool), distilare în vid, prerafinare cu H_2SO_4 (procedeu mai vechi).

Dezbenzinare. Separarea hidrocarburilor C_4 (o parte) şi mai grele din gazele de sondă, în scopul recuperării gazolinei (v.). Procesele utilizate în instalaţiile industriale sînt: adsorbţia cu cărbune activ, absorbţia în ulei, răcirea şi compresiunea. Sin. Degazolinare.

Dezemulsionant. Substanţă care, adăugată emulsiilor, determină spargerea lor, prin micşorarea rezistenţei peliculei interfaciale. Cei mai întrebuinţaţi dezemulsionanţi sînt agenţii activi de suprafaţă, care favorizează tipul de emulsie invers (de ex. în loc de emulsie ulei-apă, emulsie apă-ulei); uneori pot fi simple săruri care, prin reacţia de dublu schimb, înlocuiesc metalul emulsionantului, imprimîndu-i astfel caractere opuse (de ex. săruri de Ca sau Ba, în cazul unui emulsionant de tipul săpunului de Na).

Dezemulsionare. Operaţia de spargere a emulsiilor. Principial se realizează prin toate procedeele care conduc la anularea totală sau parţială a factorilor stabilizanţi: a) ridicarea temperaturii, care, mărind energia cinetică, pe de o parte scade adsorbţia, slăbind deci rezistenţa peliculei interfaciale, iar pe de altă parte, creşte probabilitatea ciocnirilor dintre particule şi, deci, unirea lor; b) micşorarea repulsiilor electrostatice dintre particule, cu ajutorul curentului electric sau prin adăugarea de ioni polivalenţi încărcaţi cu sarcini electrice de sens contrar cu sarcina particulelor emulsiei; c) distrugerea peliculei interfaciale cu agenţi chimici (de ex. acizi tari); d) adăugarea de substanţe care favorizează schimbarea de fază a emulsiei şi, prin aceasta, micşorarea rezistenţei peliculei interfaciale; e) distrugerea peliculei interfaciale prin şocuri mecanice sau electrice.

Dezincare. 1. Operaţia de îndepărtare a restului de 0,5% Zn, care mai rămîne în Pb metalic, după procesul de prelucrare a concentratelor de Pb. Procedee: dezincare oxidantă cu aer; dezincare cu Cl_2; dezincare alcalină. — 2. Proces de coroziune a alamei, prin formarea de elemente galvanice, datorită unui mediu electrolitic. De ex., în cazul ţevilor de alamă de condensator: prin funcţionare, alama se îmbogăţeşte în cupru şi sărăceşte în zinc.

Dezincrustant. Substanţă care, prin acţiune chimică sau mecanică, împiedică sau elimină depunerile de piatră în maşinile termice, în căldări cu abur etc. Acţionează, fie chimic, solubilizînd sau transformînd piatra în săruri pulverulente (NaOH, KOH, carbonaţi, oxalaţi etc.), fie mecanic, împiedicînd formarea cristalelor dure (substanţe inerte: nisip, sticlă pisată etc.).

Dezinfectant. Substanţă chimică sintetică sau naturală, care distruge microorganismele şi paraziţii.

Dezinfestant. Substanţă chimică sintetică sau naturală care distruge larve, insecte, viermi. V. şi Insecticid.

Dezintegrare. 1. Pierderea formei prin pulverizare. — 2. Trecerea unui metal în stare coloidală sub acţiunea arcului electric. — 3. Dezintegrarea nucleului atomilor elementelor radioactive (v.).

Dezintegrarea nucleului atomilor. Emisiunea, de către nucleul atomilor, a unor radiaţii sau particule, care are ca rezultat formarea de specii noi de atomi, care diferă de atomii iniţiali prin numărul atomic, iar în cazul emisiunii de particule α, şi prin greutatea atomică. Dezintegrarea se poate produce de la sine (radioactivitate naturală) (v.), sau artificial, prin bombardarea cu diferite particule sau radiaţii.

Dezmucilaginare. Fază din procesul de rafinare a uleiurilor vegetale, care constă în eliminarea unor substanţe în emulsie coloidală şi în suspensie (proteine, fosfatide, mucilagii de compoziţie necunoscută); insolubilizarea obţinută prin hidratare, în prezenţa sau în absenţa electroliţilor (cu vapori, apă, soluţii de NaCl, HCl, H_2SO_4 etc.), este urmată de decantare sau de centrifugare. Sin. Demucilaginare.

Dezodorizare. Îndepărtarea, prin procedee fizice, chimice sau fizico-chimice, a substanţelor rău mirositoare conţinute iniţial într-un produs. Exemplu: dezodorizarea uleiurilor vegetale se realizează prin antrenare cu vapori de apă la ~170°, în vid relativ avansat.

Dezoxidare. Rafinarea metalelor, prin eliminarea O_2 cu ajutorul unor substanţe (dezoxidanţi) care se oxidează mai uşor decît metalul (de ex., feromanganul adăugat în oţelul topit îndepărtează O_2, conform reacţiei: $FeO+Mn=MnO+Fe$).

D.F.D.T. V. Difluordifeniltricloretan.

D.F.P. V. Diizopropilfluorfosfat.

D.H.E. 45. V. Dihidroergotamină.

Diabaz. Rocă eruptivă bazică, efuzivă sau filoniană, avînd compoziţia mineralogică a bazaltului, structura fiind ofitică granuloasă.

Diabetamină. V. N¹-*p*-Toluensulfonil-N²-*n*-butiluree.

Diabon. V. Carbat.

Diacetil. $CH_3COCOCH_3$. Gr. mol. 86,09. Lichid galben-verde, cu miros chinonic; d_{15}^{15} 0,99; p.f. 88°; n_D^{18} 1,3933. Solubilitatea în apă (1 : 4), în alcool, în eter: ∞. Se găseşte în mici cantităţi în unele uleiuri eterice, în unt. Se obţine sintetic din metiletilcetonă cu HNO_2 şi hidroliza compusului rezultat cu HCl. E folosit ca aromă pentru unt, margarină, oţet etc. Sin.: 2,3-Butandionă, Dimetildicetonă, 2,3-Dicetobutan.

Diacetilacetonă. $CH_3COCH_2COCH_2COCH_3$. Gr. mol. 142,15. Foiţe incolore; p.t. 49°; $p.f._{10\ mm}$ 121°; e solubilă în alcool, în eter, în Na_2CO_3. Se obţine prin tratarea dimetilpironei cu alcalii şi apare intermediar în reacţia de obţinere a acesteia, plecînd de la ac. dehidracetic. În stare pură, la încălzire, şi chiar spontan, la conservare, trece în dimetilpironă. Sin. Heptan-2,4,6-trionă.

Diacetildihidromorfină. $C_{21}H_{25}O_5N$. Gr. mol. 371,42. Cristale, cu p.t. 165–167°; e puţin solubilă în apă, în alcool, în eter, în cloroform. Clorhidrat: cristale; cu p.t. 215–218°; $[\alpha]_D^{20}$ −59°; e foarte solubil în apă. Se obţine sintetic prin acetilarea dihidromorfinei. Sin.: Dihidroheroină, Paraţaudin.

Diacetilenă. HC≡C−C≡CH. Gr. mol. 50,06. Gaz; p.t. −36,4°; p.f. 10,3°; d_4^0 0,7364; solubilitatea în apă la 25° (1 : 466); solubilitatea în soluţie NaCl saturată la 25° (1 : 99,7). Apare ca impuritate în gazele de reacţie, la prepararea acetilenei în arc electric. Substanţă explozivă. Sin. Butadiină-1,3.

Diacetilmorfină. V. Heroină.

Diacetina glicolului. V. Etilenglicoldiacetat.

Diacetină. V. Acetine.

Diacetonalcool. V. Alcool diacetonic.

Diacilhidrazine. Derivaţi disubstituiţi ai hidrazinei, în care doi atomi de hidrogen sînt înlocuiţi cu cîte o grupă acil (RCO−). Se deosebesc: Diacilhidrazine simetrice, cu formula generală: RCO−NH−NH−COR, şi diacilhidrazine asimetrice cu formula generală:

$$RCO\diagdown\diagup N-NH_2.$$
$$RCO\diagup$$

Diacon. Denumire comercială pentru polimetacrilat.

Diafanometru. Aparat pentru determinarea gradului de transparenţă al substanţelor solide, lichide şi gazoase.

Diafragmă. Corp solid cu două dimensiuni mult mai mari decît a treia dimensiune (grosimea). Unele diafragme pot efectua oscilaţii; altele permit trecerea prin ele a dizolvantului şi a unor substanţe, dar împiedică trecerea altor substanţe etc. Sin. Perete subţire poros.

Diafragmă semipermeabilă. 1. Perete poros, folosit la filtrări, fiind permeabil numai pentru unii componenţi dintr-un amestec molecular. — 2. Perete poros care desparte anolitul şi catolitul din băile electrolitice; permite migraţia ionilor spre electrozi, dar împiedică difuziunea şi recombinarea ionilor separaţi de curentul electric.

Diagnorenol. V. Iodmetansulfonat de sodiu.

Dial. V. Acid 5,5-dialilbarbituric.

Dialcooli. V. Dioli.

Dialdehide. Combinaţii dicarbonilice conţinînd în molecula lor două grupări aldehidice (−CHO). După poziţia reciprocă a celor două grupări aldehidice, se deosebesc: 1,2,-dialdehide (sin. α-dialdehide); 1,3-dialdehide (sin. β-dialdehide); 1,4-dialdehide (sin. γ-dialdehide).

Dialil. $CH_2=CH-CH_2-CH_2-CH=CH_2$. Gr. mol. 82,14. Hidrocarbură nesaturată, cu şase atomi de carbon în moleculă, conţinînd două duble legături izolate (în poziţiile 1 şi 5 ale catenei). Lichid, cu p.t. −140,8°; p.f. 59,5°; d_4^{20} 0,6899; n_D^{20} 1,4034. E insolubil în apă. Prin ozonoliză trece în succindialdehidă. Sin. Hexadienă-(1,5).

Dialilmalonil-uree. V. Acid 5,5-dialilbarbituric.

Dializă. Trecerea unei substanţe din soluţie printr-o membrană care separă soluţia de dizolvantul pur. Este o metodă de separare a sistemelor coloidale de substanţele cristaloide aflate împreună într-o soluţie.

Dializor. Aparat pentru separarea sistemelor coloidale de substanţele cristaloide, folosind difuziunea prin membrane (pergament, colodiu, vezică de porc, branhii de peşte etc.). Pentru mărirea vitezei de difuziune se utilizează, în industrie, electrodializoare. Sin. Dializator.

Diamagnetism. Proprietatea unor substanţe de a nu fi permeabile pentru liniile de forţă ale unui cîmp magnetic, ele aşezîndu-se perpendicular pe direcţia cîmpului. Substanţele diamagnetice sînt respinse de un cîmp magnetic, magnetizîndu-se în sens contrar acestuia. În general, substanţele

chimice (solide, lichide, gazoase) sînt diamagnetice: cea mai mare parte dintre gaze, toţi metaloizii (afară de O_2), apa, multe metale, foarte multe săruri şi aproape toate substanţele organice.

Diamant. Formă alotropică a carbonului. Cristale cubice transparente, cu puternic luciu adamantin; pur, este incolor; uneori, colorat; *d* 3,52; p.t. 3 500°; durit. 10. E puţin solubil în Fe topit şi în alte metale. Se găseşte în roci eruptive foarte bazice şi în aluviuni diamantine. E întrebuinţat ca piatră preţioasă. Varietăţile comune, bortul şi carbonado, sînt folosite în tehnică pentru unelte de tăiat, de găurit, rectificat. Recent, s-a putut obţine diamant prin transformarea directă a grafitului — fără catalizator — la temperatura de 4 950°C şi presiunea de 211 000 kg/cm^2.

Diamileter. V. Eter amilic.

Diamilsulfosuccinat de sodiu. $C_{14}H_{25}O_7SNa$. Gr. mol. 360,41. Pulbere şi cristale albe; e solubil în apă (39%), în apă caldă (50%), în acetonă, glicerină, uleiuri, CCl_4 etc. Se obţine sintetic din anhidridă maleică, alcool amilic şi $NaHSO_3$. Detergent, agent de înmuiere. Sin.: Aerosol A. *Y.*, Alphasol A. *Y.*

Diamin roşu B. $C_{34}H_{26}O_6N_6S_2Na_2$. Gr. mol. 724,72. Pulbere roşie-brună; e solubil în ac. acetic dil. Se obţine sintetic din toluidină cu un mol ac. β-naftilamin-7-sulfonic şi un mol ac. β-naftilamin-6-sulfonic. Colorant direct pentru bumbac, în baie alcalină de săpun pentru lînă, pentru mătase. Sin.: Ditolildiazo-6-sulfonat de sodiu-β-naftilamin-β-naftilamin-7-sulfonat de sodiu; Delta purpurin 5 B; Roşu de bumbac D; Purpură de bumbac 5 B.

Diamin roşu solid T. $C_{29}H_{19}O_7N_5SNa_2$. Gr. mol. 627,54. Pulbere brună-roşie; e solubil în apă, în alcool. Se obţine sintetic din benzidină, ac. salicilic şi ac. 2-amino-γ-naftol-6-sulfonic. Colorant substantiv direct, roşu, pentru bumbac, lînă, semilînă, piele. Sin.: Acid difenil-diazosalicilic-2-amino-8-naftol-6-sulfonic (sare sodică), Diamin echtrot F, Pontamin Fast red F, Chloramin fast red F.

Diamine. Compuşi cu două grupări aminice în moleculă. Exemple: $H_2NCH_2CH_2NH_2$, etilendiamină, $H_2N(CH_2)_4NH_2$, tetrametilendiamină (putrescină) etc. Diaminele alifatice sînt foarte solubile în apă, cu reacţie puternic alcalină; formează săruri cristalizate; se obţin prin tratarea dihalogenurilor cu NH_3. Diaminele aromatice se obţin prin reducerea dinitroderivaţilor (de ex.: *m*-dinitrobenzen → *m*-fenilendiamină).

Diaminoacizi. Acizi organici cu două grupări aminice. Diaminoacizii naturali sînt produşi de hidroliză ai proteinelor. Reprezentanţi: ac. α,δ-diaminovalerianic (ornitină) şi ac. α,ε-diaminocapronic (lizină) etc.

Diaminoantrachinonă. $C_{14}H_{10}O_2N_2$. Gr. mol. 238,23. Derivat diaminic al antrachinonei. Se cunosc numeroşi izomeri, dintre care mai importanţi sînt: 1,2-Diaminoantrachinonă. Cristale verzi; p.t. 303° (242—244°); e solubilă în piridină, în chinolină, anilină, în nitrobenzen fierbinte; e greu solubilă în cloroform, în xilen. 1,4-Diaminoantrachinonă. Cristale verzi închise; p.t. 268°; e solubilă în benzen, în piridină, în nitrobenzen, în anilină; e solubilă (moderat) în ac. acetic fierbinte, în alcool; insolubilă în apă. 1,4-diaminoantrachinona se foloseşte ca materie colorantă de suspensie pentru acetilceluloză, care o extrage din suspensia ei apoasă. 1,4-Diaminoantrachinona colorează acetilceluloza în roşu-verde, iar N, N'-dimetilderivatul său, în albastru. 1,5-Diaminoantrachinonă. Cristale roşii (alcool); p.t. 319°; e solubilă în nitrobenzen fierbinte; greu solubilă în alcool, în eter, în benzen, cloroform, acetonă. 1,5-Diaminoantrachinona se foloseşte ca materie primă pentru coloranţi indantrenici. (Prin condensare cu 2-cloranthrachinonă se obţine, de exemplu, Indantren-Bordeaux-B). 2,7-Diaminoantrachinonă. Cristale oranj (alcool); p.t. 330°; e greu solubilă în alcool; solubilă în apă, în H_2SO_4, cu o coloraţie galbenă deschisă.

Diaminoazobenzen. $NH_2C_6H_4—N=N—C_6H_4NH_2$. Gr. mol. 212, 25. Se cunosc următorii izomeri: 2, 2'-Diaminoazobenzen. Cristale roşii; p.t. 134°. E greu solubil în apă; e solubil în alcool, în eter, în acetonă. 2,4-Diaminoazobenzen. Cristale galbene; p.t. 117,5°. E greu solubil în apă caldă; e solubil în alcool, în eter, în cloroform. Sin. Crisoidină. 4,4'-Diaminoazobenzen. Cristale aciculare galbene; p.t. 241—243°. E greu solubil în apă, în benzen, în ligroină; e solubil în alcool. Sin. Azoanilină.

Diaminobifenil. $NH_2C_6H_4C_6H_4NH_2$. Gr. mol. 184,23. Se cunosc următorii izomeri: 2, 2'-Diaminobifenil; p.t. 81°. Sin. 2, 2-Diaminodifenil. 2, 4'-Diaminobifenil. Cristale aciculare; p.t. 45°; p.f. 363°. E greu solubil în apă; e solubil în alcool, în eter. Se obţine prin transpoziţia difenilinică a hidrazobenzenului. Sin.: 2, 4'-Diaminodifenil, Difenilină. 3, 3'-Diaminobifenil. Lichid uleios, greu solubil în apă, solubil în eter. Sin. 3, 3'-

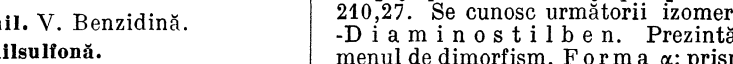
-Diaminodifenil. 4, 4'-D i a m i n o d i f e n i l. V. Benzidină.

1,4-Diaminobutan. V. Putrescină.

2,4-Diamino-5-(*p*-clorfenil)-6-etilpirimidină. $C_{12}H_{13}N_4Cl$. Gr. mol. 248,71. Cristale; p.t. 233—234°. Antipaludic, de o mie de ori mai activ decît chinina. Schizontocid cu acţiune lentă şi durabilă. Sin.: Daraprim, Malocid.

4,4'-Diaminodifenil. V. Benzidină.

4,4'-Diaminodifenilsulfonă.



Gr. mol 248,3 Cristale; e insolubilă în apă; e solubilă în alcool, în metanol; p.t. 174—176°. Se obţine sintetic din tioanilină acetilată cu anhidridă acetică, oxidare cu H_2O_2 → 4,4'-diacetildiaminodifenilsulfonă → hidroliza acetilului → → 4,4'-diaminodifenilsulfonă. Medicament folosit în tratamentul leprei, al tuberculozei. Sin.: Dapsonă, *p,p'*-Sulfonildianilină, D.D.S.: Sulfona-mamă.

4,4'-Diaminodifenilsulfonformaldehid-sulfoxilat disodic.
$(NaO_2S \cdot CH_2 \cdot HN \cdot C_6H_4)_2SO_2 . 2H_2O$. Gr. mol. 484,49. Cristale sau pulbere amorfă; se descompune la 263—265°. E solubil în apă; puţin solubil în alcool; insolubil în dizolvanţi organici. Se obţine sintetic din 4,4'-diaminodifenilsulfonă cu formaldehidsulfoxilat de sodiu în alcool. Medicament întrebuinţat în tratamentul bolii lui Hansen. Sin. Diasone.

3,3'-Diamino-4,4'-dihidroxiarsenobenzen. 2HCl. V. Salvarsan.

1,2-Diaminoetan. V. Etilendiamină.

2,4-Diaminofenol.2HCl.
$(NH_2)_2C_6H_3 \cdot OH . 2HCl$. Gr. mol. 197,07. Cristale albe-cenuşii. E solubil în apă, puţin solubil în alcool. Se obţine sintetic prin reducerea 2, 4-dinitrofenolului, cu Fe şi HCl. E folosit ca revelator fotografic; vopsea pentru blănuri şi pentru păr. Sin. Amidol.

Diaminofuchsonimină. $C_{19}H_{17}N_3$. Gr. mol. 287,36. Chinonimina corespunzătoare parafuchsinei. Se obţine prin tratarea sărurilor colorate ale parafuchsinei cu alcalii. Cristale galbene-brune. Bază puternică, se combină cu acizii, regenerînd sărurile colorate ale parafuchsinei. Sin. Baza lui Homolka.

3,6-Diamino-10-metilacridină. V. Acriflavină neutră.

Diaminopiridină. $C_5H_7N_3$. Gr. mol. 109,13. Diaminoderivat al piridinei. Se cunosc mai mulţi izomeri, dintre care mai importanţi sînt: 2,3-D i a m i n o p i r i d i n ă. Cristale aciculare (benzen); p.t. 113°. E solubilă în apă, în alcool; sublimează. 2,4-D i a m i n o p i r i d i n ă. Cristale aciculare sau plăci; p.t. 107°. E delicvescentă; e stabilă la aer. 2, 6-D i a m i n o p i r i d i n ă. Plăci; p.t. 121,5°; p.f. 5 mm 148—150°. 3,4-D i a m i n o p i r i d i n ă. Cristale; p.t. 218—219°. E delicvescentă; absoarbe CO_2 din aer.

Diaminostilben.
$NH_2C_6H_4-CH=CH-C_6H_4NH_2$. Gr. mol. 210,27. Se cunosc următorii izomeri: 2,2'-D i a m i n o s t i l b e n. Prezintă fenomenul de dimorfism. F o r m a α: prisme galbene; p.t. 176°; e solubil în alcool, în eter, în benzen. F o r m a β: cristale aciculare roşii; p. t. 123°. 4,4'-D i a m i n o s t i l b e n. Foiţe galbene; p.t. 227—228° (cu descompunere); e greu solubil în apă caldă, în benzen; solubil în metanol.

Diaminorezorcină. $(OH)_2C_6H_2(NH_2)_2$. Gr. mol. 140,14. Se obţine prin reducerea dinitrorezorcinei. E întrebuinţată, sub formă de clorhidrat, ca revelator în fotografie.

Diaminotoluen. V. Toluilendiamină.

4,5-Diaminouracil. $C_4H_6O_2N_4$. Gr. mol. 142,12. Diaminoderivat al uracilului. Se prezintă sub două forme tautomere: forma cetonică şi forma enolică. Pulbere cristalină; e uşor solubil în apă. Este folosit în sinteza organică (de ex. la sinteza xantinei).

Diamox. V. 2-Acetilamino-1,3,4-tiodiazol-5-sulfonamidă.

Dianisidină. $[(H_3CO)(H_2N)-C_6H_3]_2$. Gr. mol. 244,28. Dimetoxiderivat al diaminodifenilului. Se cunosc următorii izomeri: *o*-D i a n i s i d i n ă. Formează plăci cu p.t. 137—138°; e solubilă în alcool, în eter, în acetonă, cloroform, benzen. În aer se colorează în verde. Se foloseşte ca materie primă pentru coloranţi azoici. Sin.: 3,3'-Dimetoxibenzidină; 3,3'-Dimetoxi-4,4'-diaminodifenil. *m*-D i a n i s i d i n ă. Cristale; p.t. 110,5—111°.

Diantracen. $C_{28}H_{20}$. Gr. mol. 356,44. Dimer al antracenului. Plăci; p.t. 242—244°; e greu solubil în piridină. Se obţine prin acţiunea luminii asupra unei soluţii de antracen. Încălzit la întuneric, dimerul se depolimerizează, formîndu-se din nou antracen.

Diantranilchinonă. $C_{28}H_{16}O_2$. Gr. mol. 384,41 Combinaţie obţinută prin dehidrogenarea diantranolului cu $KMnO_4$ sau $FeCl_3$. Cristale aciculare; p.t. 300°; e greu solubilă în dizolvanţi organici comuni; prezintă fenomenul de termocromie. Atît în stare solidă cît şi în soluţie, la încălzire, se colorează în verde şi apoi în verde închis; la răcire devine din nou galbenă. Sin. Biantronă, 9 : 9'-Diantranil-10:10'-chinonă.

Diantranol. $C_{28}H_{18}O_2$. Gr. mol. 386,42. Combinaţie obţinută prin reducerea energică

a antrachinonei cu Zn şi NaOH în autoclavă, la 160°, sau prin dehidrogenarea antranolului cu $FeCl_3$. Diantranolul prezintă fenomenul de tautomerie, apărînd într-o formă enolică (diantranolul) şi o formă cetonică (diantranona, v.) Forma enolică formează plăci; p.t.>230°; e solubilă în alcalii; greu solubilă în alcool. Prin oxidare cu CrO_3 în ac. acetic trece în antrachinonă. Forma tautomeră (forma cetonică, diantranona) a diantranolului se obţine din diantranol prin tratare cu o soluţie alcoolică de HCl. Cristale; p.t.>250° (cu descompunere); e solubilă în cloroform; greu solubilă în alcool; insolubilă în eter, în alcalii. Prin tratare cu o soluţie alcoolică de KOH, diantranona trece în forma enolică. Sin.: Diantrol, Diantranonă.

Diarilhidrazine. Derivaţi substituiţi ai hidrazinei (v.). Se deosebesc: diarilhidrazine simetrice, cu formula RNHNHR, şi diarilhidrazine asimetrice, cu formula: $R\diagdown N-NH_2$ $R\diagup$

Dintre primele, prezintă importanţă tehnică hidrazobenzenul: (v)· Apare intermediar în sinteza benzidinei. Foiţe galbene, p.t. 131°; la punctul de fierbere se descompune; e greu solubil în apă;e solubil în alcool; foarte puţin solubil în ac. acetic. Încălzit scurt timp cu acizi minerali se transpune, trecînd în benzidină. Sin. N, N'-Difenilhidrazină.

Diasone. V. 4,4'-Diaminodifenilsulfonformaldehid-sulfoxilat disodic.

Diaspor. α-AlO(OH). Mineral. Metahidroxid de aluminiu. Cristale rombice; durit. 6,5—7; *d* 3,3—3,5; e alb, cenuşiu sau galben-brun, cu luciu sticlos-sidefos; e insolubil în HCl conc. Un metahidroxid de aluminiu natural este şi boemitul, γ-AlO(OH), avînd aceeaşi formulă şi acelaşi sistem de cristalizare. Se deosebeşte de diaspor întrucît, la calcinare, diasporul dă corindon cristalizat hexagonal, iar boemitul dă oxid de aluminiu cristalizat cubic, care apoi, la 100°, trece în corindon. Sin. Metahidroxid de aluminiu.

Diastaza maltului. Amestec conţinînd enzime amilolitice obţinute din malţ. Transformă în maltoză o cantitate de amidon egală cu de 50 de ori greutatea sa. Pulbere amorfă albă-galbenă, solubilă în apă (soluţie coloidală); insolubilă în alcool. Sin. Maltină.

Diastaza Taka. Enzimă obţinută din mucegaiul *Aspergillus orizae*. Pulbere galbenă-albicioasă, foarte higroscopică. Transformă în maltoză o cantitate de amidon egală cu de 300 de ori greutatea sa. Se prepară cu ea „Sake", băutură alcoolică japoneză. E întrebuinţată în tulburări gastrointestinale. Sin. Koji.

Diastaze. V. Amilaze.

Diastereoizomeri. Combinaţii care conţin cîte doi atomi de carbon asimetrici, diferiţi, dintre care o pereche de acelaşi semn optic şi o pereche de semn contrar. Exemplu: (1.+2.—3.+4.—) şi (1.+2.—3.—4.+) sînt diastereoizomeri.

Diastofor. Preparat pe bază de enzime din malţ, folosit ca agent de dezancolare (dezuleiere) în industria textilă.

Diatomit. Rocă silicioasă formată prin acumularea de cochilii de diatomee, consolidate diagenetic. Are culoare albă, cenuşie, cenuşie închisă sau spre neagră; *d* 1,9—2,15. Poros, absoarbe uşor lichide. E întrebuinţat la fabricarea dinamitei, a sticlei solubile, la filtrare, în industria zahărului, a berii, a vinului etc. Sin.: Pămînt de diatomee, Pămînţel, Tripoli, Kieselgur.

Diazine. $C_4H_4N_2$. Gr. mol. 80,09. Combinaţii heterociclice cu inel de şase atomi, conţinînd ca heteroatomi doi atomi de N în diferite poziţii ale ciclului. Se cunosc trei izomeri: 1,2-D i a z i n a. Lichid; p.t. —8°; p.f. 208°; d_4^{20} 1,107; e solubilă în apă, în alcool, în eter, benzen, HCl; insolubilă în ligroină. Se obţine din 2,5-dimetoxi-2,5-dihidrofuran şi hidrazină. Sin. Piridazină. 1,3-D i a z i n a. Se obţine din ac. barbituric, prin tratare cu oxiclorură de fosfor. Cristale; p.t. 20—22°; p.f. 123—124°; e solubilă în apă, în alcool, în eter. Cu acizii tari dă săruri. Constituie combinaţia de bază a multor produşi naturali cu importanţă fiziologică (aceştia derivă de la hidroxipirimidină). Sin. Pirimidină. 1,4-D i a z i n a. Cristale prismatice; p. t. 52—53°; p.f. 118°; e solubilă în apă, în alcool, eter, HCl. Este o bază puternică. Se obţine prin condensarea α-aminoacetaldehidei. Sin. Pirazină.

Diazo Albastru 3 R. $C_{34}H_{25}O_{10}N_5S_2Na_2$. Gr. mol. 773,69. Pulbere albastră, solubilă în apă şi în alcool. Se obţine sintetic din ac. 1-amino-8-naftol-2,4-disulfonic, dianisidină tetraazotată şi β-naftol în soluţie alcalină. Colorant pentru bumbac, lînă, mătase, amestecuri. Sin.: Dimetoxidifenil-diazo-5,7-disulfo-8-amino-1-naftol-β-naftol (sare sodică), Chlorazol Blue RW, Direct fast Blue RW.

Diazo negru direct. $C_{42}H_{27}O_{11}N_8S_3Na_3$. Gr. mol. 984,86. Pulbere neagră-cenuşie. E solubil în apă, în H_2SO_4, în NaOH; e insolubil în alcool. Se obţine sintetic din benzidină tetraazotată, cuplată cu produsul reacţiei dintre ac. 2-amino-8-naftol-3,6-disulfonic diazotat cu α-naftilamină şi apoi

cu ac. 2-amino-8-naftol-6-sulfonic în soluție alcalină. Colorant direct pentru bumbac, rezistent la spălare, la apă, la alcalii. Sin.: Difenilazo-3-sulfonat de sodiu-7-amino-1--naftol-azo-3, 6-disulfonat de sodiu-1-naftol-7-azo-α-naftilamină, Negru direct V.

Diazo negru RS. $C_{42}H_{26}O_{14}N_8S_4Na_4$. Gr. mol. 1 086,93. Pulbere gri; e solubil în apă. Se obține sintetic din benzidină tetraazotată, α-naftilamină, diazotare și cuplare cu doi moli de ac. H. Colorant direct albastru-negru pentru bumbac, amestecuri, semimătase. Sin.: Acid difenil-azo-α-naftalen-diazo-*bis*-8-amino-1-naftol-3,6-disulfonic (sare sodică), Niagara Blue DB,Diazo Blue-Black RS.

O-Diazoacetil-L-serină. V. Azaserină.

Diazo-acizi. Acizi corespunzători diazotaților, având formula generală R—N=N—OH, în care R = radical arilic. În stare liberă se poate obține numai diazo-acid provenit din izodiazotat, prin neutralizarea soluției acestuia cu un diazo-acid obținut din diazotații-normali, prin neutralizarea soluției lor cu un acid; nu este stabil, se descompune, trecînd în diazo-oxid.

Diazoaminobenzen. $C_6H_5N{=}NNHC_6H_5$. Gr. mol. 197,23. Cristale galbene; p.t. 98°; la încălzire bruscă explodează; e solubil în eter, în benzen; puțin solubil în alcool cald; e insolubil în apă, în acizi diluați. Se obține sintetic din anilină (în HCl) și $NaNO_2$+ acetat de sodiu în mediu apos. Sin.: Diazobenzenanilidă, 1,3-Difenil-1-triazenă.

Diazoamino-derivați. Diazoderivați cu formula generală: R — N = N — NH — R_1; $R{-}N{=}N{-}\begin{matrix}R_1\\R_2\end{matrix}$, în care R este C_6H_5, iar R_1, R_2 un radical alchilic sau C_6H_5. Cel mai reprezentativ este diazoaminobenzenul (v.). Se obțin prin cuplarea diazoderivaților cu amine primare sau secundare, ori prin tratarea azidelor cu compuși organo-magnezieni.

Diazobenzen. $C_6H_5{-}\overset{+}{N}{\equiv}N$. Cationul sărurilor de diazoniu (săruri de benzen-diazoniu sau săruri de diazobenzen). Se admite că sarcina electrică a ionului de diazoniu se află la atomul de N legat de restul fenil. Sin. Ion de diazoniu.

Diazobenzenanilidă. V. Diazoaminobenzen.

Diazocetone. Compuși organici obținuți din diazometan și cloruri acide:

$$\underset{\text{Diazometan}}{CH_2{=}N{\equiv}N} + R{-}COCl \rightarrow \underset{\text{Diazocetonă}}{R{-}CO{-}CH{=}N{\equiv}N} + HCl.$$

Diazoderivați. Combinații organice obținute prin acțiunea acidului azotos asupra aminelor primare, în prezența unui acid mineral puternic (HCl, H_2SO_4 sau HNO_3) și apoi prin cuplare. Se deosebesc două tipuri de diazoderivați: D i a z o d e r i v a ț i a r o m a t i c i. Aceștia formează săruri în mediu acid. Sărurile de diazoniu obținute în acest mod sînt substanțe cristaline explozive. Din această cauză, în mod curent nu se izolează sărurile de diazoniu solide, ci se folosesc (de ex. pentru cuplarea azoică) în soluție apoasă. D i a z o d e r i v a ț i a l i f a t i c i. Se deosebesc mult de cei aromatici, atît din punct de vedere structural, cît și din punctul de vedere al proprietăților. Cel mai important diazoderivat alifatic este diazometanul (v.).

Diazoiminoderivați. Combinații organice considerate esteri ai acidului azothidric, conținînd o catenă de trei atomi de N, cu formula generală: R—N=N≡N. Sin. Azide.

Diazoli. Combinații organice cu cicluri de cinci atomi, care conțin ca heteroatomi doi atomi de N. Se cunosc doi diazoli izomeri: 1,2-d i a z o l. V. Pirazol, și 1,3-d i a z o l. V. Imidazol.

Diazolive G. $C_{35}H_{24}O_7N_8SNa_2$. Gr. mol. 746,50. Pulbere brună, solubilă în apă, în NaOH diluat, în H_2SO_4. Se obține sintetic din benzidină tetraazotată, ac. salicilic, produsul reacției cuplat cu ac. 1-amino-8-naftol-4-sulfonic în soluție acidă; produsul rezultat se cuplează cu *p*-aminoacetanilidă diazotată în soluție alcalină; apoi se hidrolizează grupa acetil. Colorant direct verde, transformat, prin diazotare pe fibră și developare cu β-naftol, în colorant oliv-verde, rezistent la spălare, la acizi. Sin. *p*-Aminobenzen-7-azo-4-sulfonat de sodiu-1-amino--8-naftol-2-azo-difenilazo-salicilat de sodiu.

Diazometan. $H_2C{=}N{\equiv}N$. Gr. mol. 42,04; p.t. —145°; p.f. —23°. Gaz galben, sintetizat prin tratarea unui amestec de cloroform și hidrazină cu KOH conc. E solubil în eter. Explodează la 200°; e foarte toxic. Agent puternic de metilare. Sin. Azimetilen.

Diazonitrili. Combinații organice cu formula R—N=N—CN, rezultate prin izomerizarea cianurii de diazoniu $[R{-}N{=}N]^+CN^-$. Diazonitrilii prezintă fenomenul de izomerie geometrică; apar în două forme: *sin* și *anti*.

Diazorezorcinol. V. Resazurină.

Diazotare. Reacție chimică prin care se obțin diazoderivați (săruri de diazoniu). Diazotarea constă în tratarea aminelor primare aromatice cu ac. azotos, în prezența unui acid mineral puternic (HCl, H_2SO_4, HNO_3). De exemplu: $C_6H_5{-}NH_2 + O{=}N{-}OH + HCl \rightarrow [C_6H_5{-}\overset{+}{N}{\equiv}N]Cl^- + 2H_2O$. Reacția

se efectuează între 0 şi −5°, cînd se obţine soluţia apoasă a sărurilor de diazoniu.

Dibenamină. HCl. $C_{16}H_{18}-ClN \cdot HCl$. Gr. mol. 296,23. Cristale; p.t. 192°. Baza liberă este un ulei. E solubilă în acizi diluaţi, în alcool în glicol. Medicament sintetizat din clorură de benzil şi cloretilamină. E întrebuinţată în boala lui Raynaud, în eritromelalgie; produce o scădere prelungită a tensiunii arteriale. Sin.: N-(2-Cloretil)-dibenzilamină. HCl.; N,N-Dibenzil-(2-cloretil)-amină. HCl.

Dibenzantronă. V. Violantronă.

Dibenzil. $C_6H_5CH_2CH_2C_6H_5$. Gr. mol. 182,25. Cristalizează în prisme incolore; p.t. 52,0°; p.f. 284,7°. E insolubil în apă, solubil în alcool, în eter. Prin piroliză se transformă în fenantren. Se obţine, printr-o reacţie Friedel-Crafts, din dibrometan şi benzen. Sin. 1, 2-Difeniletan.

N,N'-Dibenziletilendiamin - dipenicilină G. $(C_{16}H_{18}O_4N_2S)_2 \cdot C_{16}H_{18}O_4N_2$. Gr. mol. 971,092. Penicilină cu rezorbţie înceată. Cristale; p.t. 110°; $[\alpha]_D^{25}$ +206°; e insipidă; solubilitatea în apă, 0,02%. Antibiotic întrebuinţat în tratamentul profilactic al unor afecţiuni respiratorii, al gonoreei, al infecţiilor rinofaringiene, al nefritelor infecţioase etc. Sin.: Dicilină, Bicillin, Benzathin-penicilin G.

Dibenzofuran. $C_{12}H_8O$. Gr. mol. 168,18. Foiţe; p.t. 86—87°; p.f. 287—288°. E solubil în benzen, în alcool, în eter; insolubil în apă. Se obţine prin trecerea eterului fenolic $(C_6H_5)_2O$ prin tuburi încălzite la roşu.

Dibenzoil. V. Benzil.

Dibenzopiranol. V. Xanthidrol.

Dibenzopirol. V. Carbazol.

Dibenzo-γ-pironă. V. Xantonă.

Diboran. B_2H_6. Gr. mol. 27,69. Gaz cu miros respingător; p.t. −165,5°; p.f. −92,5°; se descompune prin încălzire la roşu. E solubil în CS_2; în apă hidrolizează, formînd ac. boric şi H_2. E folosit drept combustibil (propelant) pentru rachete.

Dibrombenzen. $C_6H_4Br_2$. Gr. mol. 235,92. Se cunosc izomerii: *m*-Dibrombenzen. Lichid; p.t. −7°; p.f. 219,5°; $d_4^{20,5}$ 1,9523; $n_D^{17,5}$ 1,6083; e insolubil în apă; solubil în alcool, în eter. *o*-Dibrombenzen. Lichid; p.t. 1,8°; p.f. 224°; $p.f._{15\,mm}$ 104°; $d_4^{20,5}$ 1,9557; $n_D^{17,5}$ 1,6117; e insolubil în apă; solubil în alcool, în eter. *p*-Dibrombenzen. Cristale; p.t. 86,9°; p.f. 218—219°; d^{17} 2,261; n_D^{99} 1,5743; e solubil în alcool, în eter, în cloroform.

2,6-Dibromchinoncloramină. $C_6H_2ONBr_2Cl$. Gr. mol. 299,37; p.t. 83°. Pulbere galbenă, microcristalină. Se descompune la 121°; e puţin solubilă în apă, în alcool. E întrebuinţată la sinteza indofenolilor şi la determinarea calitativă şi colorimetrică a fenolilor.

Dibromdihidrocinamat de bornil. $C_6H_5CHBrCHBrCOOC_{10}H_{17}$. Gr. mol. 444,21. Pulbere albă; p.t. 73°; e insolubil în apă; solubil în alcool, în eter, în cloroform. Se obţine sintetic din borneol, ac. cinamic, $SO_4H_2 \rightarrow$ cinamat de bornil + Br_2. Sedativ folosit în neurastenie, în isterie. Sin. Adamon, Fenildibrompropionat de bornil.

Dibromdinitrofluoresceină sodică. V. Eozină I.

1,2-Dibrometan. V. Bromură de etilenă.

5,7-Dibrom-8-oxichinolină. V. Bromoxină.

2,3-Dibrompropenă. $CH_2=CBr-CH_2Br$. Gr. mol. 199,89. Lichid; p. f. 140—143°; $p.f._{18\,mm}$ 42—43°; d_4^{20} 1,9336; n_D^{20} 1,5157. Se obţine sintetic din 1,2,3-tribrompropan şi NaOH. Sin. Bromură de 2-bromalil.

3,5-Dibromsalicilaldehidă. $C_7H_4OBr_2$. Gr. mol. 263,94. Cristale galbene deschise; p.t. 86°. Sublimează. E antrenabilă cu vapori. E solubilă în eter, în benzen, cloroform, alcool, ac. acetic. Se obţine sintetic din aldehidă salicilică, Br_2, în ac. acetic. Fungicid, antiseptic, contra bacteriilor gram-negative. Medicament întrebuinţat în infecţii la urechi. Sin. Dalyde.

Dibutilftalat. V. Ftalat de butil.

Dibutox. V. Dinoseb.

Dicacodil. V. Cacodili.

Dicaină. V. Pantocaină.

Dicetenă. $C_4H_4O_2$. Gr. mol. 84,07. Dimerul cetenei simple ($H_2C=C=O$), obţinut din aceasta prin dimerizare în acetonă. Lichid incolor; p.f. 127°. Solubilitatea în apă:∞. Lacrimogen.

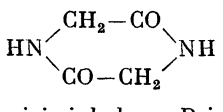
2,3-Dicetobutan. V. Diacetil.

2,5-Dicetohexan. V. Acetonilacetonă.

1,3-Dicetohidrinden. Gr. mol. 146,14. Cristale; p.t. 129—131° (cu descompunere); e greu solubil în apă rece; solubil în alcool, în benzen. Dicetonă derivînd de la hidrinden. Se obţine prin scindarea cetonică a esterului acidului dicetohidrindencarbonic. Sin. 1,3-Indandionă.

Dicetone. Combinaţii dicarbonilice conţinînd în molecula lor două grupări cetonice. După poziţia reciprocă a celor două grupări carbonilice, se deosebesc: 1,2-Dicetone (sin:α-Dicetone); 1,3-Dicetone (sin:β-Dicetone); 1,4-Dicetone (sin:γ-Dicetone); 1,5-Dicetone (sin:δ-Dicetone).

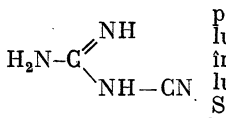
2,5-Dicetopiperazină. Gr. mol. 114,10. Cristale; p.t. 275° (cu descompunere); sublimează la 260°. E solubilă în apă caldă, în alcool; este descompusă de acizi și de baze. Prin hidroliză se transformă în glicil-glicină. Se obține, atît ea cît și derivații ei, prin eliminarea a două molecule de apă din două molecule de α-aminoacizi.



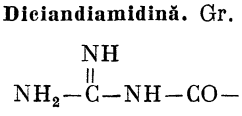
2,2'-Dichinolil. $(C_9H_6N)_2$. Gr. mol. 256,31. Reactiv analitic pentru determinarea cuprului. Sin. α, α'-Dichinolil.

Dician. V. Cianogen.

Diciandiamidă. Gr. mol. 84,08. Cristale; p.t. 205—207°; *d* 1,4; solubilitatea în apă 1 : 45; în alcool 1%; puțin solubilă în benzen, în eter. Se obține sintetic prin încălzirea cianamidei la temperatura de topire. E folosită ca intermediar în sinteze organice. Sin. Cianguanidină.



Diciandiamidină. Gr. mol. 102,05. Cristale; p.t. 105°, cu descompunere la 160°. E solubilă în apă, în alcool cald, în piridină; insolubilă în eter, cloroform, benzen, CS_2. E întrebuințată la determinarea Ni și la separarea de Co și de alte metale. Sin.: Carbamilguanidină, Guaniluree.



Dicianine. Materii colorante din clasa cianinelor, care sînt vinilen-homologi ai cianinelor simple. Dicianinele conțin două inele chinolinice unite printr-o punte de trei atomi de carbon în pozițiile α și γ, în felul următor: $\rangle$=CH—CH=CH—$\langle$. Se obțin prin condensarea metilchinolinelor cu ester orto-formic (sau prin condensarea cu formaldehidă urmată de oxidare).

Diciclohexilamină. $(C_6H_{11})_2NH$. Gr. mol. 181,31. Lichid cu miros de pește, cu p.t. ~ 20°; p.f. 255,8°; $p.f._{11\,mm}$ 121°. Bază puternică; e puțin solubilă în apă; solubilă în dizolvanți organici, formînd aducți cu dizolvanții. Se obține sintetic prin reducerea catalitică a anilinei la temperaturi înalte, sub presiune; se obține ciclohexilanilină, ciclohexilamină, diciclohexilamină etc. Intermediar pentru sinteze organice, pentru fabricarea de insecticide, de inhibitori de coroziune, de coloranți, de emulgatori etc. Sin. Dodecahidrodifenilamină.

Dicilină. V. N, N'-Dibenziletilendiamin-dipenicilină G.

Dielon. Preparat fungicid, pe bază de 2,3-dicloro-1,4-naftochinonă, folosit ca fumigant pentru dezinfectarea solului.

Dicloramină. T. $C_7H_7O_2NCl_2S$. Gr. mol. 240,11. Cristale; are culoarea galbenă deschisă, miros de Cl_2, p.t. ~ 80°; e foarte puțin solubilă în apă; se descompune în alcool cald; e solubilă în benzen (1 : 1), în cloroform (1 : 2,5), în CCl_4, în eucaliptol etc. Se obține sintetic din *p*-toluensulfonamidă și soluție de ac. hipocloros sau cu Cl_2. Antiseptic al mucoaselor și al rănilor. Sin. Diclortoluen-*p*-sulfamidă.

Diclorbenzen. $C_6H_4Cl_2$. Gr. mol. 147,01. Se cunosc izomerii: *o*-Diclorbenzen. Lichid; p.t. —17,5°; p.f. 179°; d_{20}^{20} 1,307; n_D^{22} 1,5518. E insolubil în apă; solubil în alcool, în eter, în benzen. Se obține sintetic prin clorurarea benzenului. Dizolvant pentru ceruri (în industria lacurilor), insecticid. Reține sulful din gazul de iluminat. *m*-Diclorbenzen. Lichid; p. solid —24,4°; p.f. 172°; $p.f._{20\,mm}$ 66°; e solubil în alcool, în eter, în benzen; insolubil în apă; d_4^{20} 1,2881; n_D^{17} 1,548. *p*-Diclorbenzen. Cristale; p.t. 53°; p.f. 174°; sublimează la temperatura obișnuită; $d^{20,5}$ 1,458; e insolubil în apă; solubil în alcool, în eter, benzen, cloroform, CS_2. Insecticid contra moliilor etc. Sin. Diclorocide.

Diclor-(2-clorvinil)-arsină. Cl—CH=CH—$AsCl_2$ Gr. mol. 207,32. Lichid cu miros de geraniu. Solidifică la —13°; p.t. 0,1°; p.f. 190° (cu descompunere); $p.f._{26\,mm}$ 93°; d_4^{20} 1,888. E solubilă în dizolvanți organici; insolubilă în apă, în acizi minerali diluați. Se obține sintetic din acetilenă, $AsCl_3$, $AlCl_3$ [împreună cu *bis* (2-Clorvinil) clorarsină și *tris*(2-clorvinil) arsină]. Gaz de luptă vezicant (se absoarbe prin piele și chiar prin cauciuc); e un toxic puternic. Antidotul este B.A.L. Sin. Lewisită.

Diclordifenildicloretan. $(C_6H_4Cl)_2CHCHCl_2$. Gr. mol. 320,07. Cristale; p.t. 109—110°. Se obține în mod analog DDT-ului însă plecînd dela dicloracetaldehidă care se condensează cu clorbenzen. Insecticid puțin toxic pentru animalele superioare. Sin. DDD, Tetraclordifeniletan.

***p,p'*-Diclordifeniltricloretan.** $(C_6H_4Cl)_2CHCCl_3$. Gr. mol. 354,57. În stare pură, cristale albe, fără miros; p.t. 88—109°; tehnic, masă galbenă, ceroasă, cu miros de fructe (mere); e insolubil în apă; solubil în dizolvanți organici: acetonă, dicloretan, benzen, CCl_4, petrol etc.; e descompus de alcalii, care-l dehidroclorurează. Se folosește ca insecticid de contact și de ingestie, sub formă de suspensii apoase, în doza de 1—1,5% (DDT de 10—15%), de emulsii, de pulberi, cu norma de 20—40 kg la 100 kg momeală, sau sub forma de aerosoli. Preparatele comer-

ciale (Gesarol, Gesapen, Gesaphyl etc.) conţin 5—60% DDT. În dozele folosite în agricultură nu este toxic pentru animalele domestice şi pentru om. Sin. DDT, Detoxan, Detox-25.

Dicloretan. $C_2H_4Cl_2$. Gr. mol. 98,95. Se cunosc: 1,1-Dicloretan: p. solid. —96,6°; p.f. 57,3°; d_4^{20} 1,1750; n_D^{20} 1,4165; solubilitatea în apă 0,55 g în 100 g apă la 20°. Sin. Clorură de etiliden. 1,2-Dicloretan. Preparare: din etilenă şi clor în soluţie de dicloretan. Lichid incolor, cu miros de cloroform; p.t. —35,3°; p.f. 83,7°; d_4^{20} 1,253; n_D^{20} 1,4443; solubilitatea în apă la 0°: 0,9%; în alcool, în eter, cloroform: ∞. E stabil faţă de alcalii, şi de acizi; e rezistent la oxidare; nu e corosiv pentru metale. E folosit la combaterea rozătoarelor. Alte întrebuinţări: dizolvant; intermediar în sinteza organică. E inflamabil. Sin. Etandiclorat, Licoarea olandezilor.

Dicloretilenă. $C_2H_2Cl_2$. Gr. mol. 96,94. Se cunosc: 1,1-Dicloretilenă. $CH_2=CCl_2$. Lichid; p. t. —122,5°; p. f. 37°; d^{15} 1,250; e insolubilă în apă. Polimerizează cu uşurinţă. Se prepară din tricloretan (produs din clorură de vinil şi clor) cu sodă caustică. Prin copolimerizare cu clorură de vinil se obţin fibrele sintetice „Soran" şi „Velon". Sin. Clorură de viniliden. 1,2-Dicloretilenă (*cis*). CHCl=CHCl. Lichid incolor; p.t. 80,5°; p.f. 60,3°; d_4^{20} 1,291; n_D^{20} 1,4519; solubilitatea în apă la 20°: 0,35 ; solubilitatea în alcool, în eter: ∞. Se obţine prin clorurarea parţială a acetilenei. E întrebuinţată ca dizolvant (pentru uleiuri, răşini, ceruri, acetat de celuloză), în sinteza organică şi de medicamente. 1,2-Dicloretilenă (*trans*). Lichid incolor; p.t. —50°; p.f. 48,4°; d_4^{15} 1,265; n_D^{15} 1,4490; solubilitatea în apă la 20°: 0,63%; solubilitatea în alcool: ∞. Se obţine, împreună cu izomerul *cis*, la clorurarea parţială a acetilenei. Întrebuinţări: dizolvant; în sinteza organică şi de medicamente. Sin. Dioform.

β,β′-Dicloretil-eter. $ClCH_2CH_2OCH_2CH_2Cl$. Gr. mol. 143,02. Lichid incolor, cu miros înţepător; p.f. 178°; d_{20}^{20} 1,22; n_D^{22} 1,457. E solubil în dizolvanţi organici; insolubil în apă. Dizolvă uleiuri, grăsimi etc. Adjuvant la purificarea uleiurilor, la degresarea textilelor, în loc de NaOH.

Diclorfenarsină. HCl. V. Diclormafarsen.

2,6-Diclorfenolindofenol. $C_{12}H_7Cl_2O_2N$. Gr. mol. 268,16. Reactiv pentru ac. ascorbic (vitamina C). Pulbere de culoare verde închisă, aproape neagră; e puţin solubil în apă. Soluţia apoasă se colorează în albastru în mediu alcalin, în roşu în mediu acid, în violet în mediu neutru. Reductorii puternici (de ex. ac. ascorbic) decolorează soluţia.

Diclorfluoresceină. $C_{20}H_{10}O_5Cl_2$. Gr. mol. 401,19. Se obţine sintetic prin condensarea rezorcinei cu ac. dicloroftalic. E insolubilă în apă, în acizi dil.; în uleiuri, în grăsimi, în ceruri. E solubilă în alcool, în alcalii dil. Sin.: Orange nr. 8; 4,5-Diclorfluorandiol.

α-Diclorhidrină. V. 1,3-Diclor-2-propanol.

5,7-Diclor-8-hidroxichinolină. V. Dicloroxină.

Diclormafarsen. $C_6H_6ONAsCl_2 \cdot HCl$. Gr. mol. 290,41. Pulbere albă, higroscopică; p.t. 200°; e solubil în apă. Se obţine sintetic prin reducerea cu SO_2 (catalizator HJ) a acidului 3-amino-4-hidroxi-fenil-arsonic. Medicament antiluetic. Sin.: 3-Amino-4-hidroxifenildiclorarsină. HCl, Diclorfenarsină. HCl, Fontarsol, R.P. 2591, Halarsol.

2,2-Diclor-N-metildietilamină. HCl. V. Iperită cu azot.

Diclorocide. V. *p*-Diclorbenzen.

Dicloroxină. $C_9H_5ONCl_2$. Gr. mol. 214,05. Cristale mici, lucioase, albe. E insolubilă în apă; solubilă în acizi minerali conc., în eter, în alcalii, în CS_2; foarte solubilă în alcool, în benzen; p.t. 179—180°. E întrebuinţată la determinarea gravimetrică a Cu, Fe, Ti. Sin. 5,7—Diclor-8-hidroxichinolină.

1,3-Diclor-2-propanol. $CH_2ClCH(OH)CH_2Cl$. Gr. mol. 128,99. Lichid cu miros eteric; p.t. —4°; p.f. 174,3°; $p.f._{40\,mm}$ 93°; $p.f._{20\,mm}$ 78°; $p.f._{5\,mm}$ 52°; n_D^{17} 1,4802. E solubil în apă (1 : 10), în alcool, în eter: ∞. Se obţine sintetic din glicerină, ac. acetic, HCl gazos. Dizolvant pentru răşini şi nitroceluloză, intermediar la fabricarea lacurilor fotografice; ciment pentru celuloid, liant pentru coloranţi de apă. Sin.: α-Diclorhidrină.

1,3-Diclorpropenă. $CH_2Cl—CH=CHCl$. Gr. mol. 110,98. Lichid cu miros de cloroform; p.f. 108°; d^{25} 1,220; n_D^{22} 1,4735. e obţine sintetic din 1, 2, 3-triclorpropan şi NaOH; din acroleină şi PCl_5; din 1,3-diclor-2-propanol deshidratat cu P_2O_5 sau $POCl_3$. Împreună cu 1,2-diclorpropan e folosită în fumigaţia solului contra nematozilor care atacă rădăcina plantelor. Sin. α, γ-Diclorpropilen.

α, γ-Dielorpropilen. V. 1,3-Diclorpropenă.

Diclorstiren. $C_8H_6Cl_2$. Gr. mol. 173,04. Se cunosc doi izomeri: α, γ-diclorstiren. $C_6H_5—CCl=CHCl$. Lichid; p.f. 221°. Sin. 1,2-diclor-1-feniletilenă. β, β-diclor-

s t i r e n. $C_6H_5-CH=CCl_2$. Lichid; p.f. 225°; p.f.$_{15\ mm}$ 103—104°; d_4^{15} 1,2651. Sin.: ω-Diclorstiren, β,β-Diclor-vinilbenzen.

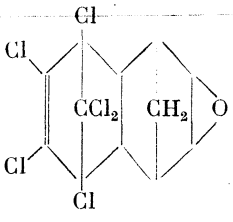
Dicodid. $C_{18}H_{21}O_3N$. HCl . H_2O. Gr. mol. 353,86. Alcaloid sintetizat prin hidroliza dihidrotebainei; prin transpoziția catalitică a codeinei. Cristale; p.t. 185—186° (cu descompunere); $[\alpha]_D^{27}$ —130°; e foarte solubil în apă. B a z a: cristale; p.t. 198°; e solubilă în alcool, în acizi diluați; insolubilă în apă. B i t a r t r a t: cristale; p.t. 146—148°; e solubil în apă; puțin solubil în alcool. Narcotic, sedativ al tusei. Sin.: Dihidrocodeinonă . HCl, Hicodan, Synkonin.

Dicroism. Proprietatea pe care o au unele substanțe de a prezenta două culori; una cînd este privită în lumina reflectată, alta cînd este privită în lumina transmisă. Substanțele care au această proprietate se numesc dicroice.

Dicumarol. $C_{19}H_{12}O_6$. Gr. mol. 336,29. Cristale amărui; p.t. 287—293°. E solubil în alcalii, în piridină și în baze organice; puțin solubil în benzen; insolubil în apă, în alcool, în eter. Se obține sintetic din 4-oxicumarină (obținută din acetilsalicilat de metil și Na) și CH_2O. Medicament anticoagulant; doze mari provoacă hemoragii. Sin. 3, 3′-Metilen-*bis*-(4-hidroxicumarină).

Didim. Nume dat unui amestec de praseodim și neodim, despre care s-a crezut la început că este un element din familia pămînturilor rare (lantanide).

Dieldrin. $C_{12}H_8Cl_6O$. Gr. mol. 381,03. Cristale; p.t. 175—176°.



Se obține prin oxidarea cu H_2O_2 a aldrinului în soluție de CH_3COOH. E insolubil în apă; puțin solubil în dizolvanți alifatici. E folosit sub forma de pulbere, de emulsii sau de suspensii. Are o eficacitate de 8—10 ori mai mare decît DDT și o toxicitate pentru om și pentru animale cu sînge cald de cinci ori mai mare decît DDT. Doza letală este de 50 mg/kg. Sin. Dieltox.

Dielectric. Corp izolant, care nu conduce curentul electric.

Dieltox. V. Dieldrin.

Diene. Combinații organice care conțin două duble legături în moleculă. După poziția reciprocă a celor două duble legături, se deosebesc: 1) duble legături cumulate C=C=C; exemplu: alena $H_2C=C=CH_2$; 2) duble legături conjugate C=C—C=C; exemplu: butadiena $H_2C=CH-CH=CH_2$; 3) duble legături izolate, cînd acestea se găsesc mai depărtate între ele. Sin. Alcadiene.

Dienestrol. $C_{18}H_{18}O_2$. Gr. mol. 266,32. Se obține sintetic din *p*-hidroxipropiofenonă $\xrightarrow[\text{cu AlHg}]{\text{reducere}}$ pinaconă $\xrightarrow[\text{anhidridă acetică}]{\text{clorură de acetil}}$ derivat diacetilat al γ,δ-difenilhexadienei, care este saponificat. Cristale; p.t. 227—228°; sublimează la 130°/1 mm Hg. E solubil în alcool, în eter, în uleiuri vegetale, în alcalii dil.; insolubil în apă. D i a c e t a t. Cristale; p.t. 99—102°. Medicament întrebuințat în cancerul prostatei și în cel mamar; estrogen sintetic. Sin.: 3,4-*bis*(*p*-Hidroxifenil)-2,4-hexadienă.

Dietanolamină. $NH(CH_2CH_2OH)_2$. Gr. mol. 105,14. Cristale higroscopice; p.t. 28°; p.f. 268°; *d* 1,098; n_D^{20} 1,4776. Bază puternică. E solubilă în apă, în alcool, în acetonă caldă: ∞; insolubilă în eter, benzen. Se obține sintetic din etilenoxid și NH_3 conc. (împreună cu mono- și trietanolamina). Intermediar în sinteze organice; agent de udare. Sin. 2,2′-Dihidroxidietilamină.

Dietilamină. $(C_2H_5)_2NH$. Gr. mol. 73,2. Lichid incolor; p.t. —38,9°; p.f. 55,5°; d_4^{19} 0,719; n_D^{19} 1,3871; e solubilă în apă, în alcool, în eter: ∞; reacție alcalină. Se obține din clorură de etil și NH_4OH sub presiune. Întrebuințări: dizolvant selectiv, în industria cauciucului, a coloranților de textile; la prepararea insecticidelor, a medicamentelor etc. E inflamabilă; iritant al pielii.

Dietilaminocarbetoxibiciclohexil. $C_{19}H_{35}NO_2$. HCl. Gr. mol. 345,94. Antispasmodic al musculaturii netede. Sin.: Dicyclonine . HCl, Bentyl. HCl.

ω-Dietilamino-2,6-dimetilacetanilidă. $C_{14}H_{22}N_2O$. Gr. mol. 234,33. Cristale cu p.t. 68—69°; p.f. 180—182°; p.f.$_{2\ mm}$ 159—160°. E solubilă în alcool, în eter, în cloroform, în uleiuri; insolubilă în apă. C l o r h i d r a t. Cristale cu p.t. 128—129°; e solubil în apă, alcool; insolubil în eter. Se obține sintetic din dietilamină și cloracetilxilidină. Anestezic de infiltrare, local. Sin.: Xilină. Xilocaină, Lidocaină, α-Dietilamino-2,6-ac etoxilidid.

Dietilaminoetanol. $(C_2H_5)_2=N-C_2H_4OH$. Gr mol. 117,19. Lichid; p.f. 163°; p.f.$_{10\ mm}$ 55°; d^{26} 0,88; n_D^{25} 1,4389. E solubil în apă, în alcool, eter, benzen. Se obține sintetic din etilenclorhidrină și dietilamină. Intermediar în sinteze organice, de medicamente. Sin. 2-Hidroxitrietilamină.

1-Dietilaminoetilamino-4-metiltioxantonă. HCl. $C_{20}H_{24}ON_2S$. HCl. Gr. mol. 376,94.

Cristale galbene; p.t. 195—196°. Soluţia apoasă are culoare oranj; e puţin solubilă în alcool. Se obţine sintetic din 1-clor-4-metiltioxantonă cu dietiletilendiamină asimetrică. E întrebuinţată în schizostomiază provocată de *Schisostoma hematobium*. Sin. Miracil D.

Dietilamino-etoxi-2-difenil. HCl. $C_{18}H_{24}ON$, HCl. Gr. mol. 306,79. Cristale albe, foarte solubile în apă, în alcool; p.t. 146—148°. Se obţine sintetic din 2-hidroxidifenil-sodiu şi dietilaminocloretan. Medicament întrebuinţat în anghina pectorală şi în infarctul miocardului. Sin. Dacoren.

8-(3-Dietilaminopropilamino)-6-metoxichinolină. $C_{17}H_{25}ON_3$. Gr. mol. 287,39. Se obţine sintetic prin reducerea 6-metoxi-8-nitrochinolinei la 6-metoxi-8-aminochinolină, care se condensează cu 3-dietilaminoclorpropil. Baza liberă: lichid uleios; p.f.$_{1\,mm}$ 182°; d_4^{24} 1,0569; n_D^{24} 1,5855. Clorhidrat: cristale galbene; p.t. 169—171°; e puţin solubil în apă, în alcool. Antimalaric. Sin.: Plasmocid, Antimalarină B, Rhodoquine.

10-(2-Dietilamino-1-propil)-fenotiazină. HCl $C_{19}H_{24}N_2S$. Gr. mol. 312,4. Cristale; p.t. 211—213°. E puţin solubilă în apă rece; foarte solubilă în alcool. Baza: cristale; p.t. 53—55°. Se obţine sintetic din dietilaminoclorpropan şi fenotiazină, în prezenţă de $NaNH_2$. Medicament folosit în tratamentul parkinsonismului. Sin.: Parsidol, Lysivane, R. P. 3356, Phenopropazine.

Dietilanilină. $(C_2H_5)_2N \cdot C_6H_5$. Gr. mol. 149,23. Amină terţiară aromatică. Ulei; p.t. −34,4°; p.f. 216°; $d_4^{22,3}$ 0,93; $n_D^{22,3}$ 1,5411. E solubilă în apă, în alcool. Se obţine prin etilarea anilinei cu alcool şi HCl sau din anilină şi sulfat de etil. E folosită ca reactiv la identificarea Zn (cu fericianură), prin reacţie de culoare; la prepararea dietilaminei.

Dietilbenzen. $(C_2H_5)_2C_6H_4$. Gr. mol. 134,21. Prezintă următorii izomeri: 1,2-Dietilbenzen. Apare împreună cu ceilalţi izomeri în fracţiunea de polietilbenzen, la alchilarea cu etilenă. Lichid incolor; p.t. −31,4°; p.f. 184,4°; d_4^{20} 0,866; n_D^{22} 1,5025; e insolubil în apă; solubil în alcool, în eter. Sin. *o*-Dietilbenzen. 1,3-Dietilbenzen. Lichid incolor; p.t. −83,92°; p.f. 180,7°; d_4^{20} 0,8607; n_D^{20} 1,4946; e insolubil în apă; solubil în alcool, în eter. Sin. *m*-Dietilbenzen. 1,4-Dietilbenzen. Lichid incolor; p.t. −35°; p.f. 182,8°; d_D^{20} 0,8633; n_D^{20} 1,4969; e insolubil în apă; solubil în alcool, eter. Sin. *p*-Dietilbenzen. Cei trei izomeri sub formă de amestec se utilizează ca dizolvanţi. În stare pură servesc ca intermediari în diverse sinteze organice.

Dietilbromacetamidă. V. Neuronal.

1-Dietilcarbamil-4-metilpiperazină. HCl. $C_{10}H_{26}ON_3$. HCl. Gr. mol. 235,76. Cristale; p.t. 156,5—157° (acetonă). E foarte solubilă în apă; solubilă în cloroform. Baza liberă: p.t. 47—49°. Medicament întrebuinţat în filarioză, onocerciasis. Sin.: Dietilcarbamasine.HCl, Hetrazan, Caricid, Banocid.

Dietilcarbinol. $CH_3CH_2CHOHCH_2CH_3$. Gr. mol. 88,15. Lichid incolor; p.f. 116,5°; d_4^{25} 0,8154; n_D^{25} 1,4077; e puţin solubil în apă; solubil în dizolvanţi organici: ∞. Se obţine sintetic prin reducerea cetonei corespunzătoare, sau din formiat de etil şi bromură de etilmagneziu. Agent de flotaţie; dizolvant în sinteze organice. Sin. 3-Pentanol.

Dietilcarbitol. $(C_2H_5OCH_2CH_2)_2O$. Gr. mol. 162,22. Lichid; p.f. 188°; d_4^{20} 0,909; e foarte solubil în apă, în dizolvanţi organici. E întrebuinţat ca dizolvant, ca mediu de reacţie cu punct de fierbere înalt.

Dietilcetonă. $C_2H_5COC_2H_5$. Gr. mol. 86,13. Lichid cu miros de acetonă; p.f. 101,5°; d_4^{19} 0,816; n_D^{25} 1,3905. E solubilă în apă (1 : 25), în alcool, în eter: ∞. Se obţine sintetic prin distilarea propionatului de Ba; prin trecerea acidului propionic peste carbid încălzit sau peste pulbere de Zn la 280—290°. Sin.: Dimetilacetonă, 3-Pentanonă.

Dietilditiocarbamat de dimetilamină. $(C_2H_5)_2N-\overset{\overset{S}{\|}}{C}-SN(CH_3)_2$ Gr. mol. 192,1. Accelerator de vulcanizare pentru cauciuc.

Dietilditiocarbamat de sodiu. $C_5H_{10}NS_2Na \cdot 3H_2O$. Gr. mol. 225,31. Pulbere albă, cristalină, foarte solubilă în apă. E întrebuinţat la determinări analitice şi la extragerea în laborator a unor cantităţi mici de metale grele (Cu, Cd, Ni etc.).

Dietilenglicol. $HOCH_2CH_2OCH_2CH_2OH$. Gr. mol. 106,12. Lichid incolor, higroscopic, inodor, cu gust dulce; p.t. −6,5°; p.f. 244—245°; d_{20}^{20} 1,118; n_D^{20} 1,4475; e solubil în apă, în alcool, eter, acetonă, glicol; insolubil în benzen, în CCl_4. Se obţine sintetic din etilenoxid şi glicol. Lichid antigel; agent de finisare pentru lînă, bumbac, mătase; dizolvant pentru coloranţi, gelatină, clei, eter. Sin. β,β′-Dihidroxidietileter.

Dietilftalat. V. Ftalat de etil.

Dietilglicoli, esteri de ~. O mare varietate de produse. Diazotatul: exploziv industrial; esterii acizilor monobazici: plastifianți; ai acizilor bibazici: rășini (prin policondensare); dizolvanți.

N,N-Dietilnicotinamidă. $C_{10}H_{14}ON_2$. Gr. mol. 178, 23. Ulei galben; p.f. 280°; p.f.$_{25\,mm}$ 175°; n_D^{25} 1,523. E solubilă în apă, în dizolvanți organici. Se obține sintetic din ac. nicotinic, SO_2Cl_2 → clorură de nicotinoil $+NH(C_2H_5)_2$ → coramină. Analeptic, stimulant respirator, folosit în stări de colaps. Sin.: Nicetamidă, Coramină, Cordiamină, Nichetamidă.

Dietiloxalat. $C_6H_{10}O_4$. Gr. mol. 146,14. Esterul dietilic al acidului oxalic. Lichid incolor, puțin solubil în apă, foarte solubil în alcool, în eter; *d* 1,079; p.t. 40,5°; p.f. 185°. Se obține prin esterificarea, sub reflux, a acidului oxalic anhidru cu alcool și H_2SO_4. E întrebuințat la obținerea etiloxalatului și a produșilor intermediari; la precipitarea lantanidelor din soluții omogene de oxalați.

Dietiloxid. V. Eter etilic.

Dietilperoxid. V. Etilperoxid.

Dietilpirocarbonat. V. Pirocarbonat de dietil.

Dietilstilbestrol. $C_{18}H_{20}O_2$. Gr. mol. 268,34. Cristale, cu p.t. 169—172°; e insolubil în apă; solubil în alcool, în cloroform, în uleiuri grase, în alcalii diluate. Activă e numai forma *trans*. Se obține sintetic din desoxianisoină sau metoxipropiofenonă. Medicament înlocuitor al hormonului estrogen în cancerul prostatei și al sînului. Sin.: Cyren A, Neo-oestranol, Stilbestrol, α,α′-Dietilstilbendiol, 3,4-*bis*-(*p*-Oxifenil)-3-hexen.

Dietilsulfat. V. Sulfat de dietil.

Dietilsulfură. V. Sulfură de dietil.

Difenil. $C_6H_5C_6H_5$. Gr. mol. 154,2. Cristale incolore; p.t. 69—71°; p.f. 254—255°; *d* 1,041; n_D^{77} 1,588. E insolubil în apă; solubil în eter, în alcool. Se obține sintetic din benzen trecut printr-un tub de fier încălzit la roșu. Agent pentru transfer de căldură; intermediar în sinteze organice. Sin. Bifenil.

Difenilacetat de 2-dietilaminoetil. HCl. $C_{20}H_{25}O_2N$. HCl. Gr. mol. 347,87. Cristale; p.t. 113—114°; e solubil în apă; foarte solubil în alcool, în eter. Se obține sintetic din clorura acidului difenilacetic și dietilaminoetanol. Antispasmodic. Sin.: Trasentin. HCl, Adiphenine . HCl.

~~**Difenilacetilenă.** V. Tolan.~~

Difenilamină. $(C_6H_5)_2NH$. Gr. mol. 169,22. Amină secundară aromatică. Cristalizează în macle incolore; p.t. 52,9°; p.f. 302°. E insolubilă în apă; solubilă în CH_3OH (58% la 19,5°); solubilă în alcool (56% la 19,5°), în benzen, eter, CS_2, ac. acetic. Se obține prin încălzirea anilinei cu clorhidrat de anilină la 300°. Se folosește în sinteza organică; reactiv pentru nitrați.

Difenilaminoclorarsină. $HN(C_6H_4)_2AsCl$. Gr. mol. 277,57. Cristale galbene; p.t. 195°; p.f. 410° (cu descompunere); sublimează ușor. E insolubilă în apă; puțin solubilă în benzen, în xilen. Se obține sintetic din $AsCl_3$ și difenilamină. Conservant pentru lemn. Sin.: 10-Clor-5,10-dihidroarsacridină, D. M., Adamsită.

Difenilaminosulfonat de bariu. $Ba(C_6H_5NHC_6H_4SO_3)_2$. Gr. mol. 633,91. Cristale puțin solubile. E toxic. E folosit ca indicator la titrarea ionului feros.

Difenilbenzen. $(C_6H_5)_2 \cdot C_6H_4$. Gr. mol. 230,29. Hidrocarbură aromatică derivînd de la benzen. Se cunosc trei izomeri: 1,2-Difenilbenzen. Cristale prismatice; p.t. 57°; p.f. 332°. E insolubil în apă; solubil în alcool, în eter, cloroform, acetonă. Sin. *o*-Terfenil. 1,3-Difenilbenzen. Cristale aciculare; p.t. 87°; p.f. 364°. E insolubil în apă; solubil în alcool, în eter, benzen, ac. acetic. Sin. *m*-Terfenil. 1,4-Difenilbenzen. Cristale aciculare sau foițe; p.t. 210°; p.f. 383°. E greu solubil în alcool, în benzen cald, în eter. Se obține, alături de difenil, cînd se trec vapori de benzen prin tuburi încălzite la 700°. Sin. *p*-Terfenil.

Difenilbenzidină. $C_6H_5NHC_6H_4C_6H_4NHC_6H_5$. Gr. mol. 336,42. Cristale; p.t. 242°; e insolubilă în apă; puțin solubilă în acetonă, ~~în alcool. Se obține sintetic prin oxidarea~~ difenilaminei cu $Na_2Cr_2O_7$ în H_2SO_4 + ac. acetic dil. și reducerea produsului de oxidare cu $NaHSO_3$, sau din difenilamină încălzită cu H_2SO_4 conc. și oleum (20%). Intermediar în sinteza coloranților; stabilizator de nitroceluloză și celuloid.

1,2-Difenil-4-*n*-butilpirazolidin-3,5-dionă. V. Fenilbutazonă.

Difenilcarbazidă. $O{=}C{=}(NH{-}NH{-}C_6H_5)_2$. Gr. mol. 242,27. Cristale aproape incolore sau slab roșcate; p.t. 175°. E foarte puțin solubilă în apă; insolubilă în eter, în cloroform; solubilă în alcool cald, în acetonă, în ac. acetic. Reactiv pentru CrO_4^{2-}, Cd, Cu, Mg, Ag, Hg, Fe, Pb, Zn. Cu soluție de $K_2Cr_2O_7$ dă o coloratie purpurie; cu soluție de $CuSO_4$ dă o coloratie roșie-violetă. Pentru identificarea Cd, o hîrtie îmbibată cu o soluție alcoolică de difenilcarbazidă, apoi uscată, se tratează cu o picătură dintr-o soluție de $CdCl_2$ (0,2—0,5%) și se ține (2 minute) deasupra unei sticle de amoniac; apare o pată al-

bastră-violetă. Sin. 1,5-Difenil-carbohidrazidă.

Difenilcarbazonă. $C_6H_5N{=}N{-}CO{-}NH{-}NH{-}C_6H_5$. Gr. mol. 240,26. Pulbere cristalină roşie-oranj; p.t. 168—171° (157°); e foarte puţin solubilă în apă; solubilă în acetonă, în alcool cald. Se obţine sintetic din 1,5-difenilcarbohidrazidă şi soluţie alcoolică de KOH. Se păstrează la întuneric. E folosit ca indicator pentru titrarea Fe, pentru detectarea Cd, Hg, Mg, a emetinei. Sin.: Fenilhidrazida acidului benzenazoformic, Alcool N,N'-difenilformozilic.

Difenilcarbinol. V. Benzhidrol.

Difenilcetonă. V. Benzofenonă.

Difenildicetonă. V. Benzil.

1,4-Difenil-3,5-endanilo-4,5-dihidro-1,2,4-triazol. V. Nitron.

1,2-Difeniletan. V. Dibenzil.

α,β-Difeniletilenă. V. Stilben.

Difeniletilendiamină, (simetrică). $H_5C_6HNCH_2CH_2NHC_6H_5$. Gr. mol. 212,35. Cristale; p.t. 64—65°; e solubilă în alcool, în eter. Se obţine sintetic din diclor- sau din dibrometan cu patru molecule de anilină. E folosită ca intermediar în sinteza compuşilor antihistaminici.

Difenilguanidină. (simetrică). $(C_6H_5NH)_2C{=}{=}NH$. Gr. mol. 211,26. Cristale; p.t. 148°; *d* 1,13; e puţin solubilă în apă; solubilă în alcool, în cloroform, în benzen cald; foarte solubilă în acizi diluaţi şi în alcalii. Se obţine sintetic prin introducerea de clorcian în anilină. Accelerator pentru vulcanizarea cauciucului. Sin.: Melanilină, D.P.G.

Difenilhidantoină. $C_{15}H_{12}O_2N_2$. Gr. mol. 252,26. Cristale; p.t. 295—298°. E insolubilă în apă; solubilă în alcalii dil., în alcool (1 : 60), în acetonă (1 : 30); puţin solubilă în cloroform. Sarea sodică. $C_{15}H_{11}O_2N_2Na$. Pulbere albă, amară, higroscopică, absoarbe CO_2. E solubilă în apă (1 : 66), în alcool (1 : 11); insolubilă în eter, în cloroform. Se obţine sintetic prin condensarea benzilului cu uree. Medicament antiepileptic. Sin.: Fenitoin, Dilantină, Alepsină, Zentropil, Hydantal, Dihydan, 5,5-Difenil-2,4-imidazolindionă.

1,1-Difenilhidrazină (asimetrică). $(C_6H_5)_2N{-}NH_2$. Gr. mol. 184,23. Cristale triclinice galbene; e puţin solubilă în apă; solubilă în alcool, în eter, în benzen. Se obţine prin reducerea difenilnitrozaminei; *d* 1,19; p.t. 34,5°; p.f. 322,2°; p.f.$_{50\,mm}$ 220°. E întrebuinţată la separarea şi identificarea compuşilor cu grupe carbonil; clorhidratul se întrebuinţează la identificarea zaharurilor (arabinoză, lactoză).

1,2-Difenilhidrazină (simetrică). V. Hidrazobenzen.

Difenilmercur. $(C_6H_5)_2Hg$. Gr. mol. 354,81. Combinaţie organo-metalică. Cristale aciculare; p.t. 124—125°; p.f. >300° (cu descompunere); e insolubil în apă; greu solubil în alcool, în eter; solubil în cloroform. Prin descompunere termică pune în libertate radicali liberi fenil $-C_6H_5$. Se foloseşte în sinteza organică.

Difenilmetan. $(C_6H_5)_2CH_2$. Gr. mol. 168,23. Cristale cu miros de portocale; p.t. 25,9°; p.f. 263,5°; p.f.$_{20\,mm}$ 139,8°; p.f.$_{10\,mm}$ 122,8°; d_4^{10} 1,3421; n_D^{20} 1,5768. E solubil în alcool, în eter, în benzen; insolubil în NH_4OH. Se obţine sintetic din clorură de metilen şi benzen (catalizator $AlCl_3$); din clorură de benzil şi benzen. Sin.: Benzilbenzen, Ditan.

Difenilmetilenchinonă. V. Fuchsonă.

N-(3,3-Difenilpropil)-piperidină. HCl. $C_{19}H_{24}N_2 \cdot HCl$. Gr. mol. 316,9. Se obţine sintetic din piperidină, etilenclorhidrină, clorură de tionil, difenilacetonitril, catalizator $NaNH_2$. Clorhidrat: cristale; p.t. 215—216°; e solubil în apă. Antialergic, în prurit, astmă. Sin. Aspasan N.

Difeniltiocarbazonă. V. Ditizonă.

N,N'-Difeniltiouree. $(C_6H_5NH)_2C{=}S$. Gr. mol. 228,3. Derivat al tioureei. Cristale rombice; p.t. 154°; se descompune la fierbere; e insolubilă în apă; solubilă în alcool, în eter. Prin încălzire cu HCl se scindează într-un izocianat şi o amină. Se obţine prin încălzirea anilinei cu sulfură de carbon. Se foloseşte ca accelerator la vulcanizarea cauciucului. Sin.: Tiocarbanilidă, Vulkafor IV.

1,3-Difenil-1-triazenă. V. Diazoaminobenzen.

Difeniluree. $(C_6H_5NH)_2CO$. Gr. mol. 212,24. Cristale incolore; *d* 1,239; p.f. 260° (cu descompunere); sublimează în H_2 la 220°. E solubilă în eter, în ac. acetic; puţin solubilă în apă, în acetonă, alcool, cloroform. Se obţine sintetic din anilină, HCl şi uree. Sin.: Carbanilidă, 1,3-Difeniluree, Difenilcarbamidă.

Difenoli. $C_6H_4(OH)_2$. Gr. mol. 110,11. Combinaţii dihidroxilate, derivînd de la benzen. Se cunosc trei izomeri: Pirocatechina (v.), rezorcina (v.) şi hidrochinona (v.).

Difluordiclormetan. V. Freon 12.

Difluordifeniltricloretan. Insecticid foarte eficace contra muştelor. Sin. D.F.D.T.

1,6-Difosfat de fructoză. $C_6H_{14}O_{12}P_2$. Gr. mol. 340,13. Se obţine sintetic din glucoză, manoză, fructoză, zaharoză, prin

acțiunea fosforilazei din drojdia de bere sau din fosfat-6-fructoză, a ATP, Mg^{++} și enzima fosfohexochinază. Sin.: Acid 1,6-D-Fructozodifosforic, Esterul lui Harden-Young, Difosfat de hexoză.

Difosfat de hexoză. V. 1,6-Difosfat de fructoză.

Difosfopiridin-nucleotidă. Componentul dializabil al zimazei. Se găsește în drojdie, în plantele superioare și în țesuturile animale. Este un component al tuturor celulelor vii. V. Coenzima I.

Difosgen. $ClCOOCCl_3$. Gr. mol. 197,85. Lichid incolor, foarte puțin solubil în apă; *d* 1,65; p.f. 127°. Se saponifică în apă, formînd HCl și CO_2. La 200° se descompune în fosgen ($COCl_2$). Se obține prin acțiunea Cl_2 asupra cloroformiatului de metil. E întrebuințat ca produs intermediar în sinteze organice. E foarte toxic. Sin.: Cloroformiat de metiltriclorat, Esterul triclormetilic al acidului clorformic.

Difracția electronilor în molecule. Electronii și alte particule în mișcare au — afară de comportarea obișnuită de particule — și o comportare de unde; cînd se lovesc de atomii unei molecule, suferă o difracție analogă celei suferite de radiațiile X. Fenomenul are aplicație la determinarea distanțelor interatomice ale substanțelor organice în fază gazoasă.

Difracția radiațiilor X. Radiațiile X sînt vibrații electromagnetice asemănătoare radiațiilor luminoase și, deci, pot prezenta fenomenul de difracție ca și radiațiile luminoase. Practic, difracția radiațiilor X necesită o rețea în care distanța dintre liniile rețelei să fie de același ordin de mărime ca lungimea de undă a radiației X, adică de ordinul 10^{-8} cm. Obținerea unei astfel de rețele este o imposibilitate tehnică. Laue a întrebuințat în acest scop o lamă de cristal, presupunînd că rețeaua cristalului va putea difracta radiațiile X. Experiența a demonstrat că ideea lui a fost justă. Dacă se lasă să cadă un fascicul de radiații X pe o lamă de cristal, tăiată perpendicular pe o axă de simetrie, iar de cealaltă parte a lamei se așază o placă fotografică, se obține o imagine formată dintr-o pată centrală și un număr de pete ovale care prezintă simetrie față de pata centrală, corespunzătoare ordinului axei de simetrie.

Difuziune. Fenomen prin care două sau mai multe specii de molecule, separate inițial, se amestecă. Cauza acestui fenomen este mișcarea termică a moleculelor. Difuziunea poate să aibă loc în faza gazoasă, lichidă sau chiar solidă. Atît gazele cît și lichidele prezintă difuziune selectivă prin pereți poroși sau prin membrane, ceea ce arată că difuziunea depinde de mărimea particulelor care difuzează, cum și de diametrul porilor membranei.

Digestibilitate. Capacitatea substanțelor (sau a produselor) alimentare de a fi digerate.

Diginină. $C_{28}H_{40}O_7$. Gr. mol. 488,60. Glicozidă izolată din frunze de *Digitalis purpurea*. Aglicon: diginigenina $C_{21}H_{28}O_4$; zahăr: diginoza $C_7H_{14}O_4$. Cristale, cu p.t. 155—183°; $[\alpha]_D^{14}$ —233° (cloroform); e solubilă în cloroform; puțin solubilă în eter, în acetonă, în CCl_4, în acetat de etil.

Digitalină. $C_{36}H_{56}O_{14}$. Gr. mol. 712,04. Glicozidă extrasă din semințe de *Digitalis purpurea*. Pulbere cristalină albă, foarte amară; p.t. ~229°; e puțin solubilă în apă, în cloroform, în eter; solubilă în alcool. Medicament, tonic cardiac, stimulant.

Digitaloză. $C_7H_{14}O_5$. Gr. mol. 178,18. Esterul metilic al unui desoxi-zahar. Cristale; p.t. 106° (proaspăt); după patru luni, p.t. 119°; $[\alpha]_D^{22}$ +106°; e solubilă în apă. Se obține prin hidroliza digitalinei. Sin. 3-Metil-D-fucoză.

Digitină. V. Digitonină.

Digitogenină. $C_{27}H_{44}O_5$. Gr. mol. 448,62. Agliconul digitoninei. Cristale; p.t. 280—283° (alcool); $[\alpha]_D^{19}$ —81° (*c* = 1,4% cloroform). E insolubilă în apă; solubilă în cloroform (1 : 30), în alcool rece (1%), în alcool cald (1 : 35).

Digitonină. $C_{56}H_{92}O_{29}$. Gr. mol. 1 229,3. Glicozidă extrasă din semințe de *Digitalis purpurea*. Cristale; se înmoaie la 225°; p.t. 235—240°; $[\alpha]_D^{20}$ —54° (metanol). E solubilă în alcool (1 : 57), în apă; insolubilă în cloroform, în eter. Reactiv pentru steroizi. Sin. Digitină.

Digitoxigenină. $C_{23}H_{34}O_4$. Gr. mol. 374,5. Agliconul digitoxinei (v.). Cristale; p.t. 250—253°; $[\alpha]_D^{17}$ +19,1° (*c* = 1,36% metanol); e solubilă în alcool, în cloroform, în acetonă; puțin solubilă în acetat de etil; insolubilă în apă, în eter. Se obține prin hidroliză cu apă + alcool + HCl. Sin.: Lactona acidului $\Delta^{20,22}$-3,14, 21-trihidroxinorcolenic.

Digitoxină. $C_{41}H_{64}O_{13}$. Gr. mol. 764,92. Glicozidă extrasă cu alcool 50% din frunze uscate de *Digitalis purpurea* (din 10 kg frunze se obțin 6 g digitoxină). Cristale; p.t. 256—257° (anhidru); $[\alpha]_D^{20}$ —4,8° (dioxan). E solubilă în cloroform (1 : 20), în alcool 90° (1 : 43), în acetonă, în piridină; puțin solubilă în eter, în apă. Medicament tonic cardiac.

Digitoxoză. $C_6H_{12}O_4$. Gr. mol. 148,16. Monozaharidă obținută prin hidroliza glicozidei digitoxină. Cristale; p.t. 101°; e ușor solubilă în apă, în acetonă.

Digliceride. Diesteri ai glicerinei cu acizii carboxilici; se obțin prin gliceroliza grăsimilor sau esterificarea acizilor corespunzători, totdeauna în amestec cu trigliceride și monogliceride, din care pot fi izolați prin extracție cu dizolvanți și distilare moleculară. Sînt folosiți ca emulgatori și în diverse sinteze.

Diglicerină. $[(HO)_2C_3H_5]_2O$. Gr. mol. 166,17. Lichid; p.f.$_{10\,mm}$ 220—230°; e solubilă în apă; insolubilă în eter.

Diglicol-eteri. Produși de eterificare ai glicolului cu alcoolii. Importanță tehnică prezintă monoeterii cu alcoolii inferiori (metilic sau butilic), fiind miscibili atît cu apă cît și cu cei mai mulți dizolvanți organici. Sînt buni dizolvanți pentru coloranți de cadă.

1,4-Dihidrazinoftalazină. $C_8H_{10}N_6$. Gr. mol. 190,21. Medicament folosit în boala hipertensivă, în toate fazele. Sin. Hipopresol, Nepresol, Dihidralazină.

Dihidroandrosteronă. V. Androstandiol.

Dihidrobenzen. V. Ciclohexadienă.

Dihidrocibetan. V. Cicloheptadecan.

Dihidrocodehidrază. Derivat al codehidrazei, rezultat prin preluarea de la substrat a doi atomi de hidrogen, de către codehidrază. A fost izolată ca substanță pură.

Dihidrocodeină. $C_{18}H_{23}O_3N$. Gr. mol. 301,37. Alcaloid sintetizat prin reducerea codeinei sau a neopinei. Cristale; p.t. 112—113°; p.f.$_{15\,mm}$ 248°. Clorhidrat: p.t. 256°. Tartrat. $3H_2O$: p.t. 192° (cu descompunere); $[\alpha]_D^{26}$ —66°; e foarte solubil în apă. Narcotic, sedativ al tusei. Sin.: Paracodin, Dihidroneopină.

Dihidrocodeinonă. HCl. V. Dicodid.

Dihidrocolesterol. V. Colestanol.

Dihidroergotamină. $C_{33}H_{37}O_5N_5$. Gr. mol. 583,67. Se obține sintetic, prin reducerea catalitică a ergotaminei. Cristale; p.t. 239°; $[\alpha]_D^{20}$ —64°. E insolubilă în apă; puțin solubilă în alcool, în cloroform, în benzen. Metasulfonat: cristale; descompunere la 230—235°; e solubilă în apă. Medicament întrebuințat în migrene. Sin. D.H.E. 45.

Dihidrofoliculină. $C_{18}H_{24}O_2$. Gr. mol. 272,37. Steroid extras din urină de iapă gravidă, din ovare de scroafă etc. Sintetic se obține prin hidrogenarea foliculinei. Cristale; p.t. 176—179°; $[\alpha]_D^{25}$ +78° (dioxan); precipită cu digitonină; e insolubilă în apă; solubilă în acetonă, în alcool, în dioxan, în dizolvanți organici, în alcalii. E întrebuințată ca: 17-Propionat: p.t. 199—200°. Sin.: Progyinon, Agofollin, Ovocycline dipropionat; Diacetat: p.t. 125—126°. Medicament întrebuințat ca estrogen sintetic în cancerul prostatei, în cancerul mamar, în osteoporoză etc. Sin.: Ginosedol, Estradiol, 1,3,5-Estratrien-3, 17 β-diol, Hormon dihidrofolicular, Dihidromenformon, Ovocyclin, Gynoestryl, Oestradiol.

Dihidroheroină. V. Diacetildihidromorfină.

Dihidrohidroxicodeinonă. $C_{18}H_{21}O_4N$. Gr. mol. 315,36. Se obține sintetic prin reducerea catalitică a hidroxicodeinonei sau a oximei sale. Cristale; p.t. 218—220°; e solubilă în alcool, în cloroform; insolubilă în apă, în eter, în alcalii. Clorhidrat: $C_{18}H_{21}O_4N.HCl$; gr. mol. 351,82; descompunere la 270—272°; $[\alpha]_D^{20}$ —125° (c=2,5%); e solubil în apă (1 : 10); puțin solubil în alcool. Narcotic, sedativ, analgezic. Sin. Eucodal.

Dihidromenformon. V. Dihidrofoliculină.

Dihidromorfină. HCl. $C_{17}H_{21}O_3N$. HCl. Gr. mol. 323,85. Se obține sintetic, prin reducerea morfinei sau a opiului; prin demetilarea tetrahidrotebainei. Cristale; p.t. >280° (în vid); $[\alpha]_D^{25}$ —112° (c=1,6%); e foarte solubilă în apă; puțin solubilă în alcool. Baza. H_2O: cristale; p.t. 157° (cu descompunere); e insolubilă în acetonă, în cloroform, în acizi diluați. Narcotic, sedativ. Sin. Paramorphan.

Dihidromorfinonă. $C_{17}H_{19}O_3N$. Gr. mol. 285,33. Se obține sintetic prin reducerea morfinei în soluție puternic acidă (în prezența catalizatorilor de platină sau paladiu). Cristale; p.t. 265—267° (cu descompunere). Clorhidrat: cristale; p.t. 305—315° (cu descompunere); $[\alpha]_D^{25}$ —133°. E solubilă în apă (1 : 3); puțin solubilă în alcool. Narcotic. Sin.: Hidromorfon, Dilauden, Dihidromorfonă.

Dihidronaftalină. $C_{10}H_{10}$. Gr. mol. 130,18. Se cunosc două dihidronaftaline izomere. 1,2-Dihidronaftalina. Cristale; p.t.: —8°; p.f.$_{12\,mm}$ 84—85°; d_4^{20} 0,9974; $n_D^{18,2}$ 1,5831. Se obține prin izomerizarea 1,4-dihidronaftalinei la încălzire cu etoxid de sodiu. Sin. Δ^1-Dihidronaftalină. 1,4-Dihidronaftalină. Cristale; p.t. 24,5—25°; p.f. $_{17\,mm}$ 94,5°; $d_4^{32,7}$ 0,9928; $n_D^{32,7}$ 1,55489. Se obține din naftalină, prin tratare cu Na în soluție alcoolică. Prin încălzire la roșu trece în naftalină. Nu formează picrat. Sin. Δ^2-Dihidronaftalină.

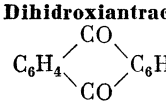
Dihidroneopină. V. Dihidrocodeină.

Dihidropirazol. V. Pirazolină.

Dihidrostilboestrol. V. Hexestrol.

Dihidrostreptomicină. $C_{21}H_{41}N_7O_{12}$. Gr. mol. 583,59. Cristale sau pulbere albă, inodoră, amăruie; $[\alpha]_D^{25}$ —94,5°. E foarte solubilă în apă; insolubilă în alcool, cloroform, eter. Se obţine sintetic prin hidrogenarea streptomicinei. Antibiotic întrebuinţat în tuberculoză, septicemii, endocardită infecţioasă etc. Sin. D.S.T.

Dihidroxiacetonă. $HOCH_2COCH_2OH$. Gr. mol. 90,08. Se formează prin oxidarea glicerinei. Cristalizează ca dimer; p.t. ~ 80°. E solubilă în apă, în alcool fierbinte, în eter fierbinte, în acetonă; insolubilă în ligroină. Reduce soluţia Fehling. E fermentescibilă. Are gust dulce.

Dihidroxiantrachinonă.  Gr. mol. 240,2. Se cunosc următorii izomeri: 1,2-Dihidroxiantrachinonă. V. Alizarină. 1,3-Dihidroxiantrachinonă. Formează foiţe galbene; p.t. 263—264°; e insolubilă în apă, solubilă în acetonă, în ac. acetic; greu solubilă în alcool. Sin.: Purpuroxantină, Xantopurpurină. 1,4-Dihidroxiantrachinonă. V. Chinizarină. 1,5-Dihidroxiantrachinonă. V. Antrarufină. 1,6-Dihidroxiantrachinonă. Cristale oranj-galbene; e uşor solubilă în sodă, NH_4OH, în alcalii diluate (cu o coloraţie galbenă-roşie). 1,7-Dihidroxiantrachinonă. Cristale galbene; e uşor solubilă în ac. acetic; solubilă în cloroform, în eter, în benzen; insolubilă în CS_2. Solubilă în H_2SO_4 conc., cu o coloraţie galbenă-brună. 1,8-Dihidroxiantrachinonă. V. Crisazină. 2,3-Dihidroxiantrachinonă. V. Histazarină. 2,6-Dihidroxiantrachinonă. V. Antraflavină. 2,7-Dihidroxiantrachinonă. Cristale aciculare galbene; p.t. 330°; sublimează; e greu solubilă în alcool, în eter; solubilă în H_2SO_4. Sin. Acid izoantraflavinic.

1,2-Dihidroxiantranol. V. Antrarobină.

Dihidroxiazobenzen. $C_{12}H_{10}O_2N_2$. Gr. mol. 214,22. Se cunosc următorii izomeri: 2,2'-Dihidroxiazobenzen. Se obţine din 2-nitrofenol. Formează foiţe galbene; p.t. 171—172°; sublimează; e insolubil în apă; solubil în alcool rece, în eter, în KOH dil. Sin. 2,2'-Azofenol. 3,3'-Dihidroxiazobenzen. Cristale brune; p.t. 205°; e greu solubil în apă; solubil în alcool, în Na_2CO_3. Se obţine din 3-nitrofenol. Sin. 3,3'-Azofenol. 4,4'-Dihidroxiazobenzen. Cristale triclinice brune; p.t. 215° (cu descompunere); e greu solubil în apă; solubil în alcool, în eter, în benzen. Sin. 4,4'-Azofenol. 2,4-Dihidroxiazobenzen. Cristale aciculare roşii; p.t. 170° (cristalizează cu 1/3 H_2O; p.t. 161°); e insolubil în apă; solubil în alcool, în eter, benzen, în baze. Se obţine prin diazotarea anilinei şi cuplarea cu rezorcină. E folosit ca materie colorantă. Sin.: 4-Benzenazorezorcină, Sudan G. 2,4'-Dihidroxiazobenzen. 2-Metil-eterul: cristale galbene-brune; p.t. 146—147°; e solubil în alcool, în eter, benzen, cloroform, ligroină, ac. acetic. Sin.: *o*, *p*'-Azofenol, 2,4'-Azofenol. 2,5'-Dihidroxiazobenzen. Cristale aciculare roşii; p.t. 145—148°; e solubil în eter, în acetonă, benzen; greu solubil în alcool. Sin. Benzoazohidrochinonă. 3,4-Dihidroxiazobenzen. Cristale aciculare roşii închise sau prismatice; p.t. 165° (cu descompunere); e solubil în alcool, în alcalii. Sin. Benzoazocatechol. 3,4'-Dihidroxiazobenzen. Sin.: *m*,*p*'-Azofenol, 3,4'-Azofenol.

Dihidroxibenzaldehidă. $(HO)_2C_6H_3CHO$. Gr. mol. 138,12. Se cunosc următorii izomeri: 2,3-Dihidroxibenzaldehidă. Lichid; $p.f._{22\,mm}$ 160—170°. 2,4-Dihidroxibenzaldehidă. Cristale aciculare galbene; p.t. 135—136°; $p.f._{22\,mm}$ 220—228°; e solubilă în apă, în alcool, eter, cloroform, ac. acetic. Sin.: Rezorcilaldehidă, Aldehida β-rezorcilică. 2,5-Dihidroxibenzaldehidă. Cristale galbene; p.t. 99°; e solubilă în apă, în alcool, eter, cloroform, benzen. Se obţine din hidrochinonă, cloroform şi NaOH. Sin. Gentisinaldehidă. 3,4-Dihidroxibenzaldehidă. Cristale; p.t. 153—154°; e solubilă în apă rece, în apă caldă, în alcool. Se obţine din pirocatechină, cloroform şi NaOH. Prin metilare la gruparea—OH cu sulfat de metil se obţine vanilina (4-hidroxi-3-metoxibenzaldehidă), alături de izovanilină (3-hidroxi-4-metoxibenzaldehidă). Sin.: Aldehida protocatechică, Protocatechualdehidă. 2,6-Dihidroxibenzaldehidă. Cristale; p.t. 155—156°. Sin. Aldehidă γ-rezorcilică. 3,5-Dihidroxibenzaldehidă. Cristale aciculare; p.t. 156—157°; e solubilă în alcool, în eter; greu solubilă în benzen, în ligroină.

***m*-Dihidroxibenzen.** V. Rezorcină.

***o*-Dihidroxibenzen.** V. Pirocatechină.

***p*-Dihidroxibenzen.** V. Hidrochinonă.

Dihidroxibenzofenonă. $C_{13}H_{10}O_3$. Gr. mol. 214,08. Se cunosc următorii, izomeri:

2,4-Dihidroxibenzofenonă. Cristale; p.t. 144°; e solubilă în alcool, în eter, în ac. acetic, în apă caldă. Sin.: 4-Benzorezorcină, 4-Benzoilrezorcină. 2,2′-Dihidroxibenzofenonă. Cristale; p.t. 59—60°; e greu solubilă în apă; solubilă în alcool, în eter, în cloroform. Sin.: *o,o′*-Dihidroxibenzofenonă, 2-Salicilfenol, 2-Salicoilfenol. 2,3′-Dihidroxibenzofenonă. Cristale galbene; p.t. 126°; e solubilă în alcool, în eter. Sin.: *o,m′*-Dihidroxibenzofenonă, 3-Salicilfenol, 3-Salicoilfenol. 2,4′-Dihidroxibenzofenonă. Cristale; p.t. 150—151°; e greu solubilă în apă caldă; ușor solubilă în alcool; solubilă în eter. Se prepară din ac. salicilic și fenol, prin încălzire cu $SnCl_4$; Sin.: *o,p′*-Dihidroxibenzofenonă, 4-Salicilfenol, 4-Salicoilfenol. 3,3′-Dihidroxibenzofenonă. Cristale; p.t. 170°; e solubilă în apă. Sin. *m,m′*-Dihidroxibenzofenonă. 3,4′-Dihidroxibenzofenonă. Cristale; p.t. 205—206°; e solubilă în apă caldă, în alcool, în eter. Sin. *m,p′*-Dihidroxibenzofenonă. 4,4′-Dihidroxibenzofenonă. Cristale; p.t. 210°; sublimează; e insolubilă în apă rece; solubilă în apă caldă, în alcool, în eter. Sin.; *p,p′*-Dihidroxibenzofenonă. 3,4-Dihidroxibenzofenonă. Cristalizează în prisme. Sin. 4-Benzoil-pirocatechină. 2,5-Dihidroxibenzofenonă. Cristale galbene; p.t. 125°; e ușor solubilă în alcool, în eter, în benzen. Sin.: 2-Benzoilhidrochinonă, 2-Benzohidrochinonă.

6,7-Dihidroxicumarină. V. Esculetină.

2,2′-Dihidroxidietilamină. V. Dietanolamină.

β,β′-Dihidroxidietileter. V. Dietilenglicol.

2,6-Dihidroxi-3,5-dimetoxiaporfină. V. Boldină.

3,4-Dihidroxifenilizopropilaminoetanol. V. Izopropilnoradrenalină.

1-(3,4-Dihidroxi)-fenil-2-metilaminoetanol. V. Adrenalină.

Dihidroxiflavonă. $C_{15}H_{10}O_4$. Gr. mol. 254,23. Se cunosc foarte mulți izomeri. Mai importanți sînt: 5,6-Dihidroxiflavonă. Cristalizează în prisme aciculare galbene; p.t. 189—191°; cu o soluție alcoolică de $FeCl_3$ dă o coloratie verde. 5,7-Dihidroxiflavonă. V. Crisină. 5,8-Dihidroxiflavonă. Formează cristale prismatice; p.t. 230—231°. Cu o soluție alcoolică de $FeCl_3$ dă o coloratie verde. În alcalii se dizolvă cu o coloratie roșie, iar în H_2SO_4, cu o coloratie galbenă. Se obține din *Primula modesta*. Sin. Primetină. 7,8-Dihidroxiflavonă. Cristale aciculare; p.t. 246°; e solubilă în alcool, în benzen; insolubilă în apă. 5,4′-Dihidroxiflavonă. Cristale aciculare galbene; p.t. 237—240°. Cu o soluție alcoolică de $FeCl_3$ dă o coloratie roșie-brună. 6,2′-Dihidroxiflavonă. Cristale aciculare galbene; p.t. 304—305°. 6,3′-Dihidroxiflavonă. Cristale aciculare; p.t. 300°.

Dihidroxifluoresceină. $C_{20}H_{12}O_7$. Gr. mol. 364,3. Se cunosc mai mulți izomeri, dintre care cei mai importanți sînt: 4,5-Dihidroxifluoresceină. Se obține prin condensarea anhidridei ftalice (1 parte) cu pirogalol (2 părți) la 190—200°. În stare liberă este o pulbere brună; e insolubilă în benzen, în cloroform, în apă; greu solubilă în apă caldă, în eter, în ac. acetic. Sarea de Na dă o soluție albastră. E folosită ca materie colorantă de mordant. Pe mordant de crom colorează lîna într-un violet frumos și rezistent. Sin. Galeină. 1,8-Dihidroxifluoresceină. Se obține prin încălzirea floroglucinei cu anhidridă ftalică la 170—180°. Cristale aciculare (apă). Se colorează, prin uscare la aer sau în exsicator, ori prin încălzire la 120°, în roșu-oranj. E foarte ușor solubilă, cu coloratie roșie-oranj, în alcool, în eter, acetonă, ac. acetic; e ușor solubilă în apă; insolubilă în cloroform, în CS_2, în benzen. Sin. 1,3,6,8-Tetrahidroxifluoran. 2,7-Dihidroxifluoresceină. Se obține prin încălzirea hidroxihidrochinonei cu anhidridă ftalică la 185—190°. Plăci strălucitoare roșii-brune (din alcool); e solubilă în alcool; greu solubilă în apă, cu o coloratie galbenă. Sin. 2,3,6,7-Tetrahidroxifluoran.

4′,4″-Dihidroxifuchsonă. V. Aurină.

Dihidroxinaftalină. $C_{10}H_6(OH)_2$. Gr. mol. 160,16. Se cunosc foarte mulți izomeri. Mai importanți sînt: 1,2-Dihidroxinaftalină. Cristale aciculare; p.t. 103—104°; cu o moleculă de apă p.t. 58—60°. Prin oxidare cu $FeCl_3$ trece în 1,2-naftochinonă. Sin.: α, β-Dihidroxinaftalină, β-Naftohidrochinonă. 1,3-Dihidroxinaftalină. Plăci (apă); p.t. 124°; e solubilă în apă, în alcool, în eter, ac. acetic; greu solubilă în benzen, în ligroină. Sin. Naftorezorcină. 1,4-Dihidroxinaftalină. Cristale aciculare; p.t. 176°; e solubilă în alcool, în eter, în ac. acetic; practic insolubilă în CS_2, în ligroină, în benzen rece. Prin oxidarea cu CrO_3 trece în 1,4-naftochinonă. Sin. α-Naftohidrochinonă. 1,5-Dihidroxinaftalină. Cristale; p.t. 265°; e solubilă în eter, în acetonă; greu solubilă în apă; insolubilă în benzen, și în eter de petrol. Soluția alca-

lină se colorează în brun, în aer. Prin oxidare cu CrO_3 trece în 5-hidroxi-1,4-naftochinonă. 1,6-D i h i d r o x i n a f t a l i n ă. Formează, din benzen, cristale prismatice; p.t. 137—138°; sublimează; e solubilă în acetonă, în eter, benzen, alcool rece. Cu $FeCl_3$ dă o colorație albastră și apoi un precipitat roșu. 1,7-D i h i d r o x i n a f t a l i n ă. Cristale aciculare (benzen); p.t. 178°; e solubilă în alcool, în eter, benzen, apă caldă. Soluția alcalină se închide repede la culoare, în aer. Cu $FeCl_3$ dă un precipitat albastru închis. 1,8-D i h i d r o x i n a f t a l i n ă. Cristale prismatice sau aciculare (apă); p.t. 140°; e solubilă în eter, în benzen; greu solubilă în ligroină, în apă caldă. Cu CrO_3 trece în 5-hidroxi-1,4-naftochinonă. Sin. peri-Dihidroxinaftalină.

Dihidroxistilben. $C_{14}H_{12}O_2$. Gr. mol. 212,23. Se cunosc următorii izomeri: 2,2-D i h i d r o x i s t i l b e n. Apare în două forme: Forma —α: cristale aciculare (alcool); p.t. 95°; e solubil în alcool, în eter. F o r m a —β: cristale aciculare (alcool); p.t. 197°; e solubil în eter, în benzen. 3,5-D i h i d r o x i s t i l b e n. Cristale aciculare (ac. acetic); p.t. 155,5—156°. Este un constituent al lemnului de *Pinus sylvestris*. Sin. Pinosilvin. 4,4-D i h i d r o x i s t i l b e n. Cristale aciculare (ac. acetic); p.t. 284°; e solubil în acetonă, în ac. acetic fierbinte; greu solubil în eter, în alcool rece; insolubil în benzen. Prin oxidare cu oxid de Ag trece în stilbenchinonă. α, β-D i h i d r o x i s t i l b e n. Nu este cunoscut liber. Este forma enolică a benzoinei.

Dihidroxixantonă. $C_{13}H_8O_4$. Gr. mol. 228,19. Se cunosc numeroși izomeri, dintre care prezintă importanță următorii: 1,2-D i h i d r o x i x a n t o n ă. Se obține prin încălzirea acidului hidrochinoncarboxilic cu rezorcină și anhidridă acetică. Cristale aciculare galbene, cu trei moli apă de cristalizare; p.t. (anhidru) 240°. 2,8-D i h i d r o x i x a n t o n ă. Cristale aciculare galbene-brune. Sublimează în cristale prismatice; e solubilă în ac. acetic, în cloroform; insolubilă în apă, în benzen. 3,6-D i h i d r o x i x a n t o n ă. Cristale aciculare galbene (toluen); p.t. 240°; e solubilă în alcool, în alcalii conc.; greu solubilă în eter; insolubilă în apă; sublimează cu parțială descompunere. Cu $FeCl_3$ dă o colorație verde. Prin topire cu KOH trece în hidrochinonă și rezorcină. Dă săruri stabile de Na, Ca, Ba, Mg etc. Sin. Euxantonă. 2,6-D i h i d r o x i x a n t o n ă. Cristale aciculare galbene; p.t. 245—246°; e solubilă în alcool, în eter; insolubilă în apă; prin tratarea soluției alcoolice de izoeuxantonă cu $FeCl_3$ se obține o colorație verde-cenușie. Sin. Izoeuxantonă. 3,7-D i h i d r o x i x a n t o n ă. Cristale aciculare galbene (alcool, eter); p.t. > 330°; sublimează; e solubilă în alcool, în eter, în alcalii. Sin. β-Izoeuxantonă.

Dihydan. V. Difenilhidantoină.

Diiodbrasidat de etil. V. Lipoiodină.

Diiodfluoresceină. $C_{20}H_{10}O_5J_2$. Gr. mol. 584,12. Pulbere roșie-oranj; e puțin solubilă în apă; solubilă în alcool, în alcalii. E folosită ca indicator la determinarea iodurilor în prezență de cloruri și de bromuri. Sin. Hidroxidiiodo-*o*-carboxifenilfluoronă.

Diiodmetan. V. Iodură de metilen.

3,5-Diiodotirozină. $C_9H_9O_3J_2N$. Gr. mol. 433,12. Cristale (alcool 70°); se descompune la 213°; $[\alpha]_D^{20}$ —2,89°. Se extrage din tiroidă, din corali sau din bureți. Se obține sintetic din tirozină, J, KOH. E folosită ca intermediar în sinteza tiroxinei. Medicament întrebunțat în hipertiroidism. Sin. Acid iodgorgoic.

Diiodură de 1,3-*bis*-(trimetilamino)-2-propanol. V. Endoiodină.

Diizobutilamină. $[(CH_3)_2CHCH_2]_2NH$. Gr. mol. 129,24. Lichid incolor; p.t. —70°; p.f. 139—140°; d_4^{20} 0,747; n_D^{20} 1,4093; e greu solubilă în apă; solubilă în alcool, în eter. Se prepară prin condensarea izobutilaminei (obținută prin aminare reductivă din ~~izobutiraldehidă, NH_3 și H_2~~), cu a doua moleculă de izobutiraldehidă și apoi hidrogenarea bazei Schiff obținute. Întrebuințări: pentru detergenți de tip Dismulgan (v.).

Diizobutilcetonă. $[(CH_3)_2CHCH_2]_2CO$. Gr. mol. 142,23. Ulei; p.f. 168,1°; d_4^{21} 0,805; n_D^{21} 1,412; e puțin solubilă în apă < 0,06%; solubilă în alcool, în eter: ∞. Se obține prin hidrogenarea foronei (obținute prin condensarea a trei molecule de acetonă). E întrebuințată ca dizolvant. Sin. Valeronă.

Diizobutilenă. $(CH_3)_2C(CH_3)—CH=C(CH_3)_2$. Gr. mol. 112,2. Se obține prin dimerizarea catalitică (ac. fosforic pe suport de kieselgur) a izobutenei la presiunea de 50—70 at, formîndu-se doi izomeri, unul cu p.f. mai jos (2,4,4-trimetilpentenă-1) și altul cu p.f. mai înalt (2,4,4-trimetilpentenă-2); p.f. 101—102°. Ambii izomeri, prin hidrogenare catalitică, se transformă în 2,4,4-trimetilpentan (izooctan), produs important pentru mărirea indicelui octanic al

benzinelor. Diizobutilena se foloseşte, în industria agenţilor activi de suprafaţă, ca agent de alchilare a moleculei aromatice.

Diizobutileter. $[(CH_3)_2CHCH_2]_2O$. Gr. mol. 130,22. Lichid; p.f. 122—122,5°; d^{15} 0,762; e insolubil în apă; solubil în alcool, în eter: ∞. Se obţine prin deshidratarea alcoolului izobutilic, prin reacţia alcoolului izobutilic cu esterul sulfuric. E întrebuinţat ca dizolvant.

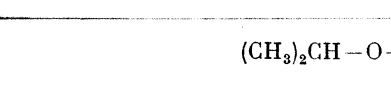
Diizocianaţi. Compuşi cu formula O=C==N—R—N=C=O, în care R poate fi un radical alifatic sau aromatic. Au o mare importanţă industrială pentru prelucrarea de fibre sintetice, adezivi şi elastomeri; de exemplu, prin condensarea 1,6-hexandiizocianatului, $OCN-(CH_2)_6-NCO$ şi 1,4-butandiol se obţine fibra Perlon U. V. Desmodur.

Diizopropil. $(CH_3)_2CHCH(CH_3)_2$. Gr. mol. 86,17. Lichid incolor; p.t. —128,8°; p.f. 58°; d_4^{20} 0,662; n_D^{20} 1,37499; e insolubil în apă; solubil în eter. Se obţine prin alchilarea izobutanului cu etilenă în prezenţa $AlCl_3$ la 40° şi 20—25 at. E folosit drept component octanic pentru benzine, în sinteza organică. Sin. 2,3-Dimetilbutan.

Diizopropilamină. $[(CH_3)_2CH]_2NH$. Gr. mol. 101,19. Lichid cu miros aminic. Bază puternică; p.f. 84°; d^{22} 0,722. Se obţine sintetic din iodură de izopropil cu NH_3 (40%) sub presiune. E folosită ca intermediar în sinteze de medicamente.

Diizopropileter. V. Eter izopropilic.

Diizopropilfluorofosfat. Gr. mol. 184,15. Li-



chid; p.f. 130°; p.f. $_{9\,mm}$ 62°; d 1,06; n_D^{25} 1,383. Soluţii stabile în uleiuri vegetale. Se descompune în prezenţa umezelii. Se obţine sintetic din izopropanol, PCl_3, NaF. Anticolinesterazic, întrebuinţat în glaucom. Sin. D.F.P.

Diizopropilidenacetonă. V. Foronă.

Dilantină. V. Difenilhidantoină.

Dilatometru. Aparat pentru măsurarea coeficienţilor de dilataţie ai corpurilor.

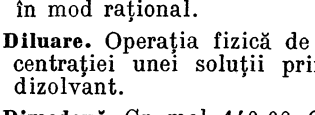
Dilauden. V. Dihidromorfinonă.

Dilectene. Răşini de anilină-formaldehidă, utilizate ca izolant electric; au stabilitate bună la căldură.

Diluant. 1. Dizolvant care solubilizează un liant numai în amestec cu un alt dizolvant (de ex. aromaticele pentru nitroceluloză). Poate fi utilizat numai într-o anumită proporţie (capacitatea de diluare a dizolvantului), pentru economisirea dizolvantului principal. Cei mai importanţi diluanţi sînt: tip Doo1,1 şi Doo2,2 pentru lacuri de ulei; Doo2,1 şi Doo2,6 pentru nitrolacuri şi Doo2,2 pentru nitrolacuri cu aplicare pe timp umed sau rece; Doo2,3 pentru nitrolacuri de cartoane; Doo3,1 pentru lacuri de spirt; Doo1,3 şi Doo1,4 pentru lacuri electroizolante; Doo5,1 pentru lacuri alchidalice; Doo4,1 pentru lacuri pe bază de clorcauciuc şi Doo4,20 pentru lacuri ureoformaldehidice. —2. Substanţe solide (bentonită, talc etc.) sau lichide (apă, uleiuri etc.) care servesc la reducerea substanţei active din preparate insecto-fungicide, cu scopul de a nu vătăma plantele tratate sau cu scopul de a folosi substanţa activă în mod raţional.

Diluare. Operaţia fizică de scădere a concentraţiei unei soluţii prin adăugare de dizolvant.

Dimedonă. Gr. mol. 140,08. Cristale incolore



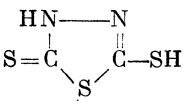
sau galbene; p. t. 148—149°; e solubilă parţial în apă caldă, în alcool cald, în eter, cloroform. E stabilă în stare anhidră; în soluţie apoasă se descompune. Se foloseşte ca reactiv pentru identificarea aldehidelor, după punctul de topire al compuşilor formaţi. Formează cu toate aldehidele (nu, însă, cu cetonele) compuşi de condensare, care cristalizează uşor. Serveşte, de asemenea, la determinarea gravimetrică sau volumetrică a aldehidelor. Sin.: 1,1-Dimetilciclohexandionă-3,5, Methonă.

Dimenformonbenzoat. V. Benzoat de estradiol.

Dimer. Compus rezultat din combinarea a două molecule din aceeaşi specie de substanţe (organice sau anorganice). V. şi Dimerizare.

2,3-Dimercaptopropanol. V. B.A.L.

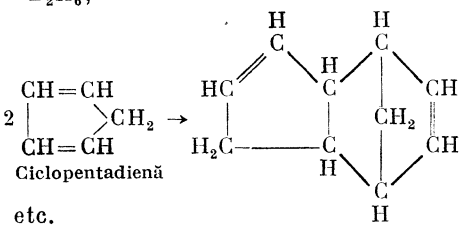
2,5-Dimercapto-1,3,4-tiodiazol. Gr. mol.



150,26; p.t. 168°. Pulbere cristalină galbenă; e insolubil în apă; solubil în alcool, în alcalii diluate. Sarea dipotasică e uşor solubilă în apă. O soluţie de azotat sau de clorură de Bi, acidulată cu HNO_3 dă, cu o soluţie în alcool de reactiv, o coloraţie roşie sau un precipitat roşu, care serveşte la identificarea sau la determinarea cantitativă a Bi.

Dimerizare. 1. Transformarea monomerului în dimer. — 2. Reacţia principală de combinare a cîtor doi radicali liberi în fază gazoasă sau a două molecule în fază gazoasă.

Exemple: $CH_3 + CH_3 \rightarrow CH_3-CH_3$; $2BH_3 \rightarrow B_2H_6$;



Ciclopentadienă

etc.

De asemenea, multe macromolecule provin prin dimerizarea a doi macroradicali.

Dimetilacetilenă. V. Butină-2.

Dimetilacetonă. V. Dietilcetonă.

Dimetilamină. $(CH_3)_2NH$. Gr. mol. 45,08. Gaz; p.f. 7,3°; p.t. −96°; e foarte solubilă în apă, în alcool, în eter. Se obţine sintetic din nitrozodimetilanilină şi NaOH. În comerţ se găseşte în tuburi de metal sau soluţie 33%. E foarte alcalină. E folosită ca accelerator de vulcanizare, de tăbăcit; intermediar în sinteze organice, detergenţi. Clorhidrat: gr. mol. 81,55; cristale albe, higroscopice; p.t. 171°; e foarte solubil în apă, în alcool, în cloroform; insolubil în eter. Amina liberă cît şi soluţiile apoase trebuie păstrate în vase închise ermetic.

Dimetilaminoantipirină. V. Amidopirină.

4-Dimetilaminoazobenzen. $C_6H_5-N=N-C_6H_4-N(CH_3)_2$. Gr. mol. 225,18. Cristale galbene (alcool); p.t. 117°. Colorant. Sin.: Galben de metil, Galben de unt.

***p*-Dimetilaminobenzaldehidă.** $C_9H_{11}ON$. Gr. mol. 149,19. Cristale; p.t. 74°; $p.f._{17\,mm}$ 176—177°; e puţin solubilă în apă; solubilă în eter, în cloroform, în dizolvanţi organici. Se obţine sintetic din dimetilanilină, HCHO, *p*-nitrozodimetilanilină. Clorhidrat: cristale; p.t. 109°. Intermediar pentru coloranţi, reactiv pentru ac. antranilic, antipirină, indol, triptofan, albumină, alcaloizii secarei cornute, bacteriile colonului, febrei tifoide etc. Sin. Reactivul Ehrlich.

(±)-6-Dimetilamino-4,4-difenil-3-heptanonă. HCl. $C_{21}H_{27}ON$. HCl. Gr. mol. 345,9. Cristale albe amare; e solubilă în apă (1 : 8); în alcool (1 : 12); p.t. 2350. Se obţine sintetic din clorură de benzil, Br_2, benzen, $AlCl_3$, 1-dimetilamino-2-clorpropan şi bromură de etilmagneziu, în mai multe faze. Analgezic mai activ decît morfina; calmant al tusei. Sin.: Sintalgon, Amidonă, Methadone. HCl.

Dimetilaminoetanol. $HOCH_2CH_2N(CH_3)_2$. Gr mol. 89,14. Lichid; p.f. 135°; d_4^{20} 0,8866; n_D^{20} 1,43; e solubil în apă, în alcool, în eter: ∞. Se obţine sintetic din etilenoxid şi dimetilamină. Intermediar important în sinteze de medicamente. Sin. N,N-Dimetil-2-hidroxietilamină.

N-Dimetilaminoetil-N-benzilanilină. HCl. $C_{17}H_{22}N_2$. HCl. Gr. mol. 290,84. Pulbere albă, amară; p.t. 206—208°. Se obţine sintetic din anilină, clorură de benzil în mediu alcalin, iar produsul obţinut, cuplat cu dimetilaminocloretan. E folosită ca antihistaminic în urticarie, în edemul lui Quincke, în astmă etc. Sin. Antergan.

2-[(2-Dimetilaminoetil)-furfurilamino]-piridină. $C_{14}H_{19}ON_3$. Gr. mol. 245,32. Se obţine sintetic din clorură de furfuril şi sarea de sodiu sau de litiu a N,N-dimetil-N'-(2-piridil)-etilendiaminei. Ulei galben; $p.f._{0,2\,mm}$ 117,5—118°. Clorhidrat: cristale; p. t. 117—119°. Medicament antialergic. Sin. Foralamin.

2-[(2-Dimetilaminoetil) (*p*-metoxibenzil)-amino]-piridină. $C_{17}H_{23}ON_3$. Gr. mol. 285,38. Se obţine sintetic din N,N-dimetilaminoetil-α-aminopiridină, clorură de *p*-metoxibenzoil şi $NaNH_2$. Lichid uleios; $p.f._{5\,mm}$ 201°; n_D^{25} 1,576. Clorhidrat: p.t. 143—143,5°; e foarte solubil în apă. Maleat: cristale amare; p.t. 100—102°; e solubil în apă (1 : 0,4), în alcool (1 : 15). Antialergic, antihistaminic. Sin.: Neoantergan, Antalergan, Anthisan, Pyrilamină; R.P. 2786.

2-[(2-Dimetilaminoetil)-2-tenilamino]-piridină. $C_{14}H_{19}N_3S$. Gr. mol. 261,38. Se obţine sintetic din clorură de 2-dimetilaminoetanol, 2-(2-tenilmetil)-aminopiridină şi $NaNH_2$. Lichid; $p.f._{3\,mm}$ 173—175°; n_D^{25} 1,5842. Clorhidrat: Cristale amare; p.t. 162°; e solubil în apă. Antialergic, antihistaminic. Sin.: Thenylene. Histadil, Tenalin.

10-(2-Dimetilamino-1-propil)-fenotiazină. $C_{17}H_{20}N_2S$. Gr. mol. 284,41. Se obţine sintetic din dimetilamino-1-clor-2-propan, fenotiazină şi $NaNH_2$. Cristale; p.t. 60°; $p.f._{3\,mm}$ 190—192°. Antialergic, antihistaminic. Sin.: N-(2-Dimetilamino-2-metiletil)-fenotiazină, R. P. 3277, Promethazine, Fenergan bază, R.P. 3356. Clorhidrat: cristale: p.t. 203—204° (amestec de izomeri); e solubil în apă, în alcool, în cloroform. Sin. Vallergine, Alergan, Fenergan, Romergan.

N-(γ-Dimetilaminopropil)iminodibenzil. HCl. $C_{19}H_{24}N_2$. HCl. Gr. mol. 316,9. Cristale cu p. t. 174—175°, care capătă o culoare galbenă-roşietică sub acţiunea luminii. E

puţin solubil în apă, în alcool; moderat solubil în acetonă. Medicament folosit în nevroze astenice, stări depresive, melancolie. Sin.: Antideprin, Tofranil, Imipramină.

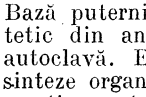
***p*-Dimetilamino-*o*-toluenfosfinat de sodiu.** $C_9H_{13}O_2NPNa \cdot 3H_2O$. Gr. mol. 275,23. Cristale; e solubil în alcool cald. Se obţine sintetic din N,N-dimetil-*m*-toluidină şi PCl_3. Tonic. Sin.: Thonophosphan, Novofosfan.

Dimetilanilină. $(CH_3)_2NC_6H_5$. Gr. mol. 121,18. Lichid uleios; p.f. 192—194°; p. solid. +2°; d_D^{20} 0,956; n_D^{20} 1,5582; e antrenabilă cu vapori; e insolubilă în apă; solubilă în alcool, în eter, în cloroform. Bază puternică. E toxică. Se obţine sintetic din anilină, metanol şi H_2SO_4, în autoclavă. E folosită ca intermediar în sinteze organice (vanilină, coloranţi etc.); reactiv pentru cloropicrină şi nitrili.

Dimetilarsinat monosodic. V. Cacodilat de sodiu.

Dimetilbenzen. V. Xilen.

2,3-Dimetil-1,3-butadienă. Gr. mol. 82,14. Lichid incolor; p.f. 69,5°; d^{20} 0,7262; n_D^{22} 1,4370. Se obţine prin reducerea acetonei la pinaconă şi, apoi, prin deshidratarea acesteia la dimetilbutadienă. A fost folosită în timpul primului război mondial la fabricarea metil-cauciucului.



2,3-Dimetilbutan. V. Diizopropil.

2,3-Dimetil-2,3-butandiol. V. Pinacol.

3,3-Dimetil-2-butanonă. V. Pinacolină.

Dimetilcetol. V. Acetoină.

Dimetilcetonă. V. Acetonă.

Dimetildicetonă. V. Diacetil.

Dimetilditiocarbamat de dimetilamină. $(CH_3)_2NCS-S-N(CH_3)_2$. Gr. mol. 164,15. Accelerator de vulcanizare pentru cauciuc.

Dimetilditiocarbamat de Zn. V. Zerlat.

Dimetilditiocarbamat feric. Fungicid nou. V. Ferbam.

1,1-Dimetiletanol-(1). V. Alcool butilic terţiar.

Dimetileter. V. Eter metilic.

1,1-Dimetiletilenă. V. Izobutenă.

(+)-N-α-Dimetilfenetilamină. HCl. V. (+)-Desoxiefedrină. HCl.

N,N-dimetil-*p*-fenilendiamină. $NH_2C_6H_4N(CH_3)_2$. Gr. mol. 136,19. Cristale verzi-roşii deschise; p.t. 53°; p.f. 262°. E solubilă în apă, în alcool, în cloroform, în eter. Se obţine sintetic din *p*-nitrozodimetilanilină, redusă cu Sn+HCl, cu Zn+H_2O la 40° sau electrolitic, în prezenţă de săruri de Ti. Trebuie păstrată la întuneric, în recipiente închise ermetic. Clorhidrat: cristale higroscopice, solubile în apă, în alcool, în cloroform, în eter. Reactiv pentru ac. uric, acetonă, oxidaze, H_2O_2, H_2S, Br_2. Sin. *p*-Aminodimetilanilină.

(±)-α-1,3-Dimetil-4-fenil-4-propionoxipiperidină. HCl. $C_{16}H_{23}O_2N \cdot HCl$. Gr. mol. 297,82. Cristale cu gust salin; p.t. 218—220°; e solubilă în apă, în alcool; insolubilă în eter. Narcotic, analgezic. Sin.: Alphaprodine. HCl, Nisentil . HCl.

Dimetilformamidă. $HCON(CH_3)_2$. Gr. mol. 73,16. Lichid incolor; p.t. −61°; p.f. 152,8°; d_{15}^{15} 0,953; n_D^{25} 1,4269. Se obţine din ac. formic şi dimetilamină. Întrebuinţări: dizolvant pentru răşini (vinilice şi acrilonitrilice, acetilenă, butadienă; coloranţi; medicamente.

Dimetilfosfat de yterbiu. $Yb[(CH_3O)_2]PO_4$. Gr. mol. 330,1. Cristalizează în ace lungi, albe. Se dizolvă puţin în apă (1—2%).

Dimetilglioximă. $HON=C(CH_3)C(CH_3)=NOH$. Gr. mol. 116,12; p.t. 240—246°. Pulbere cristalină albă. E solubilă parţial în apă; uşor solubilă în alcool, eter şi în alcalii diluate. Cu Ni formează un compus complex intern, insolubil, puternic colorat în roşu, care serveşte atît la identificarea calitativă cît şi la determinarea gravimetrică. Limita *recunoaşterii* 0,16 γNi; *limita diluţiei* $1 : 3 \cdot 10^5$. Cu sărurile feroase, în mediu puternic amoniacal şi în prezenţa acidului tartric, formează o coloraţie roşie închisă. Produce, de asemenea, reacţii de culoare cu Cu şi Pd, care servesc la identificarea acestora. Sin. Reactivul Ciugaev.

Dimetilglucoză. $C_8H_{16}O_6$. Gr. mol. 208,21; p.t. 95—97°. Se prezintă sub formele α şi β. Amestecul α+β se topeşte între 70 şi 105°. Rezultă la hidroliza amidonului. Cu KJO_3 → ac. gliceric + dimetileter. Sin. 1,2-Dimetilglucoză.

N-1-Dimetilhexilamină. $C_8H_{19}N$. Gr. mol. 129,24. Se obţine sintetic prin reducerea 2-heptanonei cu Al activat şi CH_3-NH_2. Lichid uleios; p.f. 155°; e puţin solubilă în apă. Clorhidrat: cristale; e solubil în apă. Medicament întrebuinţat în hipertensiunea provocată de rahianestezice. Sin. Oenethyl.

Dimetilhidrazină. Derivat dimetilat al hidrazinei. Se cunosc două dimetilhidrazine izomere: N,N'-dimetilhidrazină. $CH_3NHNHCH_3$. Gr. mol. 60,10. Se obţine din hidrazină, care întîi se acilează cu ac. formic, iar diformilhidrazina rezultată se metilează cu iodmetan, urmată de saponificare. Lichid higroscopic; p.f. 81°;

d_4^{20} 0,827; n_D^{20} 1,4209. E solubilă în apă, în alcool, în eter. Prin dehidrogenarea cu $K_2Cr_2O_7$ trece în azometan. Sin.: Hidrazometan, Dimetilhidrazină simetrică. N,N-dimetilhidrazină. $(CH_3)_2NNH_2$. Lichid; p.f. 62°; $d_4^{22,3}$ 0,791; $n_D^{22,2}$ 1,4075. E solubilă în apă, în alcool, în eter. Se obţine sub formă de iodhidrat, prin alchilarea hidrazinei cu iodmetan. Sin. Dimetilhidrazină asimetrică.

N,N-dimetil-2-hidroxietilamină. V. Dimetilaminoetanol.

N-Dimetil-N'(2-piridil)-N'-(*p*-clorbenzil)-etilendiamină. HCl. V. Clorneoantergan.

N-Dimetil-N'-α-piridil-N'-5-clorteniletilendiamină. HCl. V. Cloroten.

2,2'-Dimetilpropanol -1. $(CH_3)_3CCH_2OH$. Gr. mol. 88,15. Cristale; p.t. 52—53°; p.f. 113—114°. E greu solubil în apă; solubil în alcool, în eter: ∞. Sin.: *terţ*-Butilcarbinol, Alcool neopentilic.

N^1,N^1-Dimetil-N^4-sulfanililsulfanilamidă. $H_2NC_6H_4—SO_2NH—C_6H_4SO_2N(CH_3)_2$. Gr. mol. 355,43. Cristale; p.t. 194°. E puţin solubilă în apă; solubilă în alcool, în acetonă, în alcalii. Se obţine sintetic din N',N'-dimetilsulfanilamidă şi *p*-aminobenzensulfoclorură. Medicament întrebuinţat în tratamentul gonoreei. Sin.: Uliron, Diseptal.

Dimetilsulfat. V. Sulfat de dimetil.

Dimetilsulfonă. $CH_3—SO_2—CH_3$. Gr. mol. 94,13. Cristale; p.t. 109° şi p.f. 238°. Ca şi celelalte metilsulfone, degajă metan prin tratare cu iodură de metilmagneziu. Sin. Metilsulfonă.

Dimetilsulfură. V. Sulfură de dimetil.

1,3-Dimetilxantină. V. Teofilină.

3,7-Dimetilxantină. V. Teobromină.

3,3'-Dimetoxibenzidină. V. Dianisidină.

α-(3,5-Dimetoxifenil)-α-hidroxi-β-metilaminoetan. HCl. $C_{11}H_{17}O_3N$. HCl. Gr. mol. 247,72. Cristale; p.t. 131—133°. E solubil în apă. Se obţine sintetic din 3,5-dimetoxifenilmetilcetonă şi benzilmetilamină. Medicament oxitocic. Sin. Varon.

Dimetoximetan. V. Metilal.

Dimetoxistrienină. V. Brucină.

Dimorfism. Proprietatea unor substanţe de a cristaliza în două forme diferite. Exemplu: $CaCO_3$ cristalizează sub forma de calcit, în sistemul hexagonal romboedric, şi sub forma de aragonit, în sistemul ortorombic.

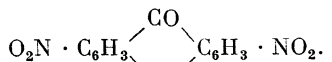
Dinaftol. $(C_{10}H_6—OH)_2$. Gr. mol. 286,30. Substanţă rezultată prin acţiunea clorurii ferice asupra α- sau β-naftolului (clorura ferică are o acţiune dehidrogenantă, trecînd în clorură feroasă). Se cunosc doi dinaftoli izomeri: α-Dinaftol. Cristale; p.t. 300°; e insolubil în apă; greu solubil în cloroform, în benzen. Se obţine ca un precipitat verde, cînd se adaugă la o soluţie apoasă de α-naftol o soluţie de $FeCl_3$ (reacţia de recunoaştere a α-naftolului). Sin. 1,1'-Dihidroxidinaftil-(4, 4'). β-Dinaftol. Cristale; p.t. 218°; sublimează; e insolubil în apă; greu solubil în cloroform. Se obţine ca un precipitat verde, cînd se adaugă la o soluţie apoasă caldă de β-naftol o soluţie acidă de $FeCl_3$ (reacţia de recunoaştere a β-naftolului). Sin. 2,2'-Dihidroxidinaftil-(1,1').

Dinamită. Exploziv detonant format din 30—94% nitroglicerină ca substanţă explozivă principală, absorbită într-un material de bază, care poate fi inert (diatomit, praf de cretă etc.) sau activ (nitrocelulozâ, fulmicoton, trinitritoluen, nitroglicol etc.). Se deosebesc: Dinamita I: *d* 1,53; viteza de detonaţie 6 000 m/s; îngheaţă sub +8°. Dinamita II: *d* 1,50; viteza de detonaţie 6 150 m/s; îngheaţă la —15°. Dinamita III: *d* 1,50; viteza de detonaţie 6 100 m/s; folosită pînă la —15°. Dinamita antigel: greu congelabilă (—7° sau —12°). Dinamită gomă: cel mai puternic exploziv; *d* 1,63; viteza de detonaţie 7 800 m/s; îngheaţă sub +8°; e insolubilă în apă; e folosită şi la lucrări sub apă.

Dină. Unitatea de forţă în sistemul CGS. Forţa care imprimă unităţii de masă (1 g) *acceleraţia de 1 cm/s . Are simbolul dyn.*

Dinitroanilină. $NH_2C_6H_3(NO_2)_2$. Gr. mol. 183,12. Se cunosc următorii izomeri: 2,4-Dinitroanilină. Cristalizează în macle galbene-verzi; p.t. 187—188°; e greu solubilă în apă caldă, în HCl conc.; solubilă în alcool. Nu formează săruri cu acizii minerali diluaţi. Se diazotează numai în ac. sulfuric conc. Se prepară din 2,4-dinitroclorbenzen şi amoniac. Se foloseşte ca materie primă pentru coloranţi de sulf, ca reactiv pentru identificarea fenolilor şi a unor hidrocarburi nesaturate. 2,3-Dinitroanilină. Cristale; p.t. 127°; e solubilă în alcool; greu solubilă în eter. 2,5-Dinitroanilină. Cristale; p.t. 137°. 2,6-Dinitroanilină. Cristale aciculare galbene; p.t. 138—140°; e insolubilă în apă, în ligroină; solubilă în benzen.

Dinitroantrachinonă. Gr. mol. 298,20. Cei mai



importanţi sînt următorii izomeri: 1,5-Dinitroantrachinonă. Cristale aciculare galbene; p.t.> 330°; sublimează; e insolubilă în apă; greu solubilă în alcool,

în eter. 1,8-Dinitroantrachinonă. Cristalizează în prisme galbene; p.t. 312°; e solubilă în anhidridă acetică. 2,7-Dinitroantrachinonă. Cristale aciculare; p.t. 262°; sublimează; e insolubilă în apă; greu solubilă în alcool, în eter. Prin reducere trece în 2,7-diaminoantrachinonă. Sin. β-Dinitroantrachinonă. Toţi cei trei izomeri se obţin prin nitrarea antrachinonei. Se folosesc în sinteza organică. 1,6-Dinitroantrachinonă. Cristale galbene; p.t. 256°. 1,7-Dinitroantrachinonă. Cristale; p.t. 293°.

Dinitrobenzen. $(NO_2)_2C_6H_4$. Gr. mol. 168,11. Se cunosc trei izomeri: 1,2-Dinitrobenzen. Cristalizează în macle incolore; p.t. 117—118°; p.f. 319°; e solubil în apă rece, în alcool, în benzen. Sin. *o*-Dinitrobenzen. 1,3-Dinitrobenzen. Cristale rombice incolore; p.t. 89,8°; p.f. 300—302°. E solubil în apă (la 99°, 3%), solubil în alcool absolut, în benzen. E antrenabil cu vapori. Se obţine prin nitrarea nitrobenzenului. Se foloseşte în sinteza organică. E toxic. Concentraţia maximă admisă în aer 0,001 mg/l. Sin. *m*-Dinitrobenzen. 1,4-Dinitrobenzen. Cristalizează în macle incolore; p.t. 173—174°; p.f. 299°. E solubil în apă, în alcool, în benzen. Se obţine din *p*-nitroanilină. Sin. *p*-Dinitrobenzen.

2,4-Dinitro-1-clorbenzen. $C_6H_3(NO_2)_2Cl$. Gr. mol. 202,56. Cristale galbene deschise; p.t. 50—54°; p.f. 315°; *d* 1,7; e insolubil în apă; solubil în alcool cald, în eter, în benzen, în CS_2. Irită pielea. Reactiv folosit pentru detectarea şi determinarea acidului nicotinic şi a derivaţilor piridinei.

4,6-Dinitro-*o*-crezol. $(NO_2)_2C_6H_2(CH_3)$—OH. Gr. mol. 198,13. Cristale galbene; p.t. 87,5° (alcool). E antrenabil moderat cu vapori; e puţin solubil în apă; solubil în alcalii, în eter, în acetonă, în alcool (10%). Sarea de sodiu e o pulbere roşie. Se obţine sintetic prin sulfonarea *o*-crezolului, urmat de nitrare controlată. Erbicid selectiv, insecticid, ovicid. Sin.: DNOC., Dinitrol, Prokarbol, Lipan, Sandolin, Krezolux etc.

2,4-Dinitrofenilhidrazină. $NH_2NHC_6H_3(NO_2)_2$. Gr. mol. 198,14; p.t. 194—198° (cu descompunere). Pulbere cristalină roşie. E insolubilă în apă; greu solubilă în alcool, în eter, în benzen; solubilă în acizi minerali. Se foloseşte la identificarea aldehidelor şi a cetonelor, prin punctele de topire ale dinitrofenilhidrazonelor rezultate; de asemenea, la determinarea lor gravimetrică (de ex. a vanilinei).

Dinitrofenol. $(NO_2)_2C_6H_3OH$. Gr. mol. 184,11. Se cunosc izomerii: 2,4-Dinitrofenol. Se obţine sintetic din 1-clor-2,4-dinitrobenzen şi NaOH. Cristale galbene; p.t. 113—114°; sublimează; e antrenabil cu vapori; e solubil în apă (1 : 200), în apă caldă (1 : 21), în alcool (1 : 32), în benzen, cloroform, eter, în alcalii. Intermediar pentru coloranţi; indicator pH = 2,6—4,4. A fost întrebuinţat în cura de slăbire; e foarte toxic, de aceea nu se mai utilizează; se absoarbe prin piele. Sin. α-Dinitrofenol. 2,5-Dinitrofenol. Cristale galbene; p.t. 108° (104°); e puţin solubil în apă; solubil în apă caldă, în eter, în alcalii. Intermediar pentru coloranţi; indicator pentru pH = 4,0—5,4.

Dinitrofenolat de amoniu. $(NO_2)_2C_6H_3ONH_4$. Gr. mol. 201,13. Erbicid folosit în combaterea buruienilor din culturile de ceapă, în doza de 3—4 kg/ha, sau în combaterea cuscutei din lucerniere şi trifoişti, în doza de 30 kg/ha. Sin. DNF.

Dinitrol. V. 4,6-Dinitro-*o*-crezol.

Dinitronaftalină. $C_{10}H_6(NO_2)_2$. Gr. mol. 218,16. Se cunosc următorii izomeri: 1,3-Dinitronaftalină. Cristale aciculare galbene; p.t. 144—145°; sublimează; e insolubilă în apă; solubilă în alcool. 1,5-Dinitronaftalină. Cristale aciculare; p.t. 216°; sublimează; e insolubilă în apă; solubilă în benzen cald; greu solubilă în sulfura de carbon. Se obţine prin nitrarea energică a α-nitronaftalinei. 1,6-Dinitronaftalină. Cristale; p.t. 166°; e insolubilă în apă. 1,8-Dinitronaftalină. Plăci rombice; p.t. 170—172°; e solubilă în alcool, în benzen. Prin încălzire peste punctul de topire se descompune şi explodează. Serveşte ca materie primă pentru coloranţi. 1,2-Dinitronaftalină. Cristale aciculare brune; p.t. 102—103°; e greu solubilă în alcool, în benzen. 1,4-Dinitronaftalină. Cristale aciculare galbene; p.t. 131—132° (133—135°, 129°); e solubilă în apă şi în majoritatea dizolvanţilor organici.

Dinitronaftol. $(O_2N)_2C_{10}H_5OH$. Gr. mol. 234,16. Se cunosc următorii izomeri: 2,4-Dinitro-α-naftol. Cristale aciculare galbene; p.t. 138°; e greu solubil în apă caldă, în alcool, în eter; solubil în ac. acetic. Sub forma de sare de Na serveşte drept colorant pentru lînă şi mătase (galbenul lui Martius; galben naftol). 1,6-Dinitro-β-naftol. Cristale aciculare galbene; p.t. 195°; e greu solubil în apă caldă; solubil în alcool, în eter. 4,5-Dinitro-α-naftol. Cristale aciculare galbene; p.t. 230° (208°, cu descompunere); e solubil în alcool, în acetonă, în alcalii; greu solubil în apă caldă; insolubil în ligroină, în benzen. 4,8-Dinitro-α-naftol. Cristale aciculare galbene; p.t. 235° (cu des-

compunere); e solubil în alcool, în ac. acetic, în alcalii. Practic insolubil în apă. 1,5-Dinitro-β-naftol. Cristale galbene; p.t. 187° (cu descompunere). 1,8-Dinitro-β-naftol. Plăci galbene; p.t. 198° (cu descompunere); e solubil în alcool, în cloroform; greu solubil în apă caldă. Prin oxidare trece în ac. 3-nitro-naftalic. 4,5-Dinitro-β-naftol. Cristale roşii-oranj; p.t. ~ 230°. 5,8-Dinitro-β-naftol; p.t. 215°.

2,4-Dinitrorezorcină. $(HO)_2C_6H_2(NO_2)_2$. Gr. mol. 200,12. Cristale galbene; p.t. 146—148°. Se obţine sintetic prin nitrarea cu HNO_3 (d 1,51) a 2-nitrorezorcinei la 0°; e puţin solubilă în apă, în alcool, în soluţii de alcalii. Explodează la încălzire puternică. E folosită ca reactiv pentru Co şi Fe.

2,4-Dinitrotoluen. $CH_3C_6H_3(NO_2)_2$. Gr. mol. 182,13. Cristale aciculare cu miros de migdale amare; e insolubil în apă; solubil în alcool (1,2% la 15°), în eter (9% la 15°), în benzen; p.t. 70°; se descompune la 300°. E toxic, exploziv. Se obţine prin nitrarea nitrotoluenului (împreună cu izomerii 2,6; 2,5; 3,4). Intermediar la fabricarea trinitrotoluenului. E întrebuinţat ca plastifiant şi gelatinizant pentru pulberi.

Dinoseb. Erbicid pe bază de dinitro-*sec*-butilfenol, folosit în combaterea buruienilor din culturile de mazăre. Sin. Dibutox, DNBF.

Dioctilftalat. $(C_8H_{17}OOC)_2C_6H_4$. Gr. mol. 390,54. Lichid vîscos, slab gălbui; p.f. 384°; d 0,985; e insolubil în apă. E folosit ca plastifiant pentru policlorura de vinil, pentru unii derivaţi ai celulozei, pentru polimeri acrilici şi cauciuc sintetic. Sin. Di-(2-etilhexil)-ftalat, DOP.

Diolefine. Denumire mai puţin uzuală pentru hidrocarburile cu două duble legături în moleculă. Diolefinele aciclice corespund formulei C_nH_{2n-2} şi sînt numite, în general, alcadiene (v.); ciclodiolefinele corespund formulei C_nH_{2n-4} şi sînt numite, în general, cicloalcadiene (v.).

Dioli. Compuşi organici cu două grupe hidroxil (—OH) în moleculă. Exemple: glicolul (etandiolul), $HOCH_2CH_2OH$; butandiolul, $HOCH_2CH_2CH_2CH_2OH$ etc. Sin. Dialcooli.

Dionină. $C_{19}H_{23}O_3N$. Gr. mol. 313,48. Se obţine sintetic din morfină, sulfat de etil în prezenţă de Na metalic. Clorhidrat. $2H_2O$: p.t. 123—125°; $[\alpha]_D$ —76,32° (apă 2%). E solubilă în apă (1 : 12), în alcool (1 : 22). Hipnotic, analgezic, sedativ al tusei. Baza: cristale; p.t. 93°. Sin.: Etilmorfină, Morfină-3-etileter.

Diopsid. $CaMgSi_2O_6$. Mineral galben, verde sau incolor; d 3,3; durit. 5—7. Component al multor roci.

Dioptaz. $Cu_3(Si_3O_9) \cdot 3H_2O$. Mineral. Cristale hexagonale. Piatră preţioasă de culoare verde.

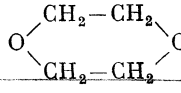
Diopterină. $C_{24}H_{26}O_9N_8$. Gr. mol. 570,51. E solubilă în alcalii diluate. Medicament adjuvant în tratamentul neoplasmelor. Sin. Acid pteroil-α-glutamilglutamic.

Diorit. Rocă eruptivă care conţine plagioclazi şi amfiboli, cu sau fără biotit ori cuarţ, cu structură granulară, negricioasă sau verzuie.

Diosgenină. $C_{27}H_{42}O_3$. Gr. mol. 414,61. Agliconul saponinei, extras din *Dioscorea tokoro*, în care se găseşte combinat cu ramnoza, care este legată la grupa —OH. Cristale; p.t. 204—207° (acetonă); $[\alpha]_D^{25}$ —129° (c=1,4 cloroform). E solubilă în dizolvanţi organici; e precipitată de digitonină. Materie primă pentru obţinerea pregnenolonei şi a progesteronei.

Diotan. HCl. $C_{22}H_{27}O_4N_3 \cdot HCl$. Gr. mol. 433,93. Cristale amare; se descompune la 195—200°. E solubil în alcool, în apă (1%), în acetonă, în acetat de etil; insolubil în benzen, în eter. Se obţine din glicerinclorhidrină şi piperidină, în prezenţă de alcalii → 1-piperidinopropan-2,3-diol, care este condensat cu izocianat de fenil. Anestezic de suprafaţă şi de infiltraţie. Sin. 1-Piperidino-2,3-propandioldifeniluretan. HCl.

Dioxan. Gr. mol. 88,10. Lichid inflamabil;



p.t. 11°; p.f. 101°; d_4^{20} 1,03; n_D^{20} 1,4332. E solubil în apă, în dizolvanţi organici (∞). Se obţine din etilenglicol şi H_2SO_4 dil. Poate forma peroxizi explozivi. Dizolvant pentru acetat de celuloză, etilbenzilceluloză, răşini, uleiuri, ceruri, coloranţi, agent de udare pentru textile etc. Sin. 1,4-Dietilendioxid.

Dioxin. $C_{10}H_7O_3N$. Gr. mol. 189,16. Pastă roşie; e puţin solubil în apă; solubil în alcool, în NaOH dil., în H_2SO_4. Se obţine sintetic din 2,7—dihidroxinaftalină şi $NaNO_2$, în NaOH dil. Colorant verde pentru bumbac mordansat cu Fe; colorant brun pentru bumbac mordansat cu Cr. Sin.: 1-Nitrozo-2,7-dihidroxinaftalină, Gambine B.

2,4-Dioxopirimidină. V. Uracil.

Dioxopurină. $C_5H_4O_2N_4$. Gr. mol. 152,11. Se cunosc trei izomeri: 2,6-Dioxopurină. Se obţine prin condensarea 4,5-diaminouracilului cu ac. formic. Alături de ac. uric, în cantităţi mici, se găseşte în urină şi în sînge. Pulbere; se descompune peste 150°; e solubilă în apă (0,26% la 17°), în alcool, în KOH. Formează cu

metalele alcaline săruri greu solubile. Prin metilare la N dă naştere unor derivaţi N-metilaţi (teobromină, teofilină, cafeină), folosiţi ca medicamente. Sin. Xantină. 6,8-D i o x o p u r i n ă. E greu solubilă în apă caldă; uşor solubilă în alcalii diluate şi în NH_4OH. 2,8-D i o x o p u r i n ă.

Dipeptidază. Enzimă proteolitică (protează). Hidrolizează numai dipeptidele care conţin o grupare $-NH_2$ şi $-COOH$ libere şi în vecinătate. Acţionează la $pH = 7-9$.

Dipeptide. Combinaţii cu caracter amidic, formate din două molecule de aminoacizi, prin eliminare de apă. Dipeptidele au importanţă ca produşi naturali, astfel: glicil-L--alanina, glicil-L-tirosina şi L-alanil-glicina au fost izolate din fibroina mătăsii; glicil-L-leucina şi L-alanil-L-leucina au fost izolate din elastină.

Diphen. Răşini fenolice cu întărire la rece cu catalizator (Diphen B 60 compatibil cu nitrolacuri) sau la cald (Diphen W). Sînt foarte stabile la depozitare, sînt rezistente la apă, uşor solubile şi compatibile cu celelalte răşini pentru lacuri.

Dipicrilamină. $C_6H_2(NO_2)_3-NH-C_6H_2(NO_2)_3$ Gr. mol. 439,92. Cristale galbene (cu tendinţă la explozie); p.t. 238° (cu descompunere); e insolubilă în apă, în acetonă, în eter, în alcool; solubilă în ac. acetic, în alcalii diluate. Se obţine sintetic din difenilamină prin nitrare cu amestec sulfonitric (H_2SO_4 conc. + HNO_3 conc.). Reactiv pentru determinarea gravimetrică a K^+, NH_4^+, Rb^+, Cs^+, Be^{2+}, Pb^{2+}, Hg^{2+}, cu care dă precipitate de culoare roşie; Na^+, Li^+, Ca^{2+}, Ba^{2+}, Mg^{2+}, nu stingheresc reacţia. Sin.: 2,4,6,2′,4′,6′-Hexanitrodifenilamină, Aurantină.

α, α′-Dipiridil. $(C_5H_4N)_2$. Gr. mol. 156,18. Pulbere cristalină albă; e solubil în apă (0,5%); uşor solubil în alcool, în eter, benzen, cloroform; p.t. 69,5°; p.f. 272,5°. Se obţine sintetic prin încălzirea piridinei cu Na. Cu Fe^{II} dă o coloraţie roşie, datorită formării compusului complex $[Fe(Dipiridil)_3]^{2+}$ care este folosită la identificarea şi determinarea colorimetrică a Fe^{II}. Fe^{III} dă o coloraţie albastră. Se întrebuinţează şi ca indicator de oxido-reducere. Sin. 2,2′--Dipiridil.

2,2′-Dipiridil. V. α, α′-Dipiridil.

Diplosal. V. Acid salicilsalicilic.

Dipol. Sistem (molecular) care conţine două sarcini electrice, egale ca mărime, însă de semn contrar, situate la o distanţă mică una de alta.

Dipolmoment. Produsul dintre una din sarcinile electrice ale unui dipol şi distanţa care le separă. Valoarea sa este dată de relaţia $\mu = e \cdot d$, în care μ este dipolmomentul, d—distanţa, e — sarcina electrică. Se deosebesc un dipolmoment permanent (în cazul unui dipol permanent) şi un dipolmoment indus (în cazul unui dipol rezultat prin polarizare). Sin.: Moment electric, Moment dipol.

***n*-Dipropilamină.** $(CH_3CH_2CH_2)_2NH$. Gr. mol. 101,19. Lichid incolor, cu miros amoniacal; p.f. 110°; d_4^{20} 0,738; n_D^{20} 1,4045. E solubilă în apă, în alcool. Se obţine sintetic din iodură de propil şi soluţie alcoolică de NH_3. E folosit ca intermediar în sinteza unor medicamente. Formează hidrat cu apa.

5,5-Dipropil-2,4-oxazolidindionă. $C_9H_{15}O_3N$. Gr. mol. 185,22. Se obţine sintetic din propilglicolamidă, clorocarbonat de etil şi toluen. Cristale; p.t. 42—43°; $p.f._{3\,mm}$ 141—143°. *Sarea de sodiu*: cristale albe; e foarte solubilă în apă. Sin. Propazonă.

Dipropionat de dietilstilbestrol. $C_{24}H_{28}O_4$. Gr. mol. 380,41. Se obţine sintetic din dietilstilbestrol şi anhidridă propionică. E solubil în dizolvanţi organici şi în uleiuri vegetale; p.t. 104° (metanol). Pentru întrebuinţări, v. Dietilstilbestrol. Sin.: Cyren B, Synestrin, Estilben.

Dirodan. V. Ditiocian.

Disaeril. V. Poliacroleină.

Diseptal. V. N^1,N^1-Dimetil-N^4-sulfanililsulfanilamidă.

Disilan. Si_2H_6. Gr. mol. 62,17. Gaz, cu miros respingător; p.t. 132,5°; p.f. —14,5°; d_4^{-25} 0,686. Se aprinde spontan în aer; e descompus de apă; e solubil în CS_2, în alcool, în benzen. Se obţine sintetic prin fracţionarea, la —100 pînă la —108°, a gazului obţinut din siliciură de Mg şi HCl. Sin. Disilicoetan.

Disilicoetan. V. Disilan.

Dismulgan 3. Nume comercial. Detergent care se prepară prin alchilarea *m*-crezolului cu dodecilenă (tetramerul propilenei), în prezenţa acidului fluorhidric; dodecil--*m*-crezolul obţinut este condensat cu 30 mol etilenoxid, pentru a da eterul monododecilcrezilic al polietilenglicolului corespunzător. E întrebuinţat ca dezemulsionant.

Dismulgan 5,6. Nume comercial. Detergenţi care se prepară prin acilarea diizobutilaminei cu clorură de oleil şi apoi sulfatarea la dubla legătură a radicalului oleil. Dismulgan-ul 6 mai conţine o proporţie mică dintr-un al doilea compus tensioactiv.

Dismulgan 7. Nume comercial. Detergent care se prepară prin esterificarea acidului maleic cu 2-etilhexanol şi adiţia bisulfitului

de Na la dubla legătură a diizooctilmaleatului astfel obținut.

Dismutație. Proces chimic în care, dintr-o substanță, se produc concomitent două substanțe; sau: dedublarea spontană ori provocată (de ex. prin ridicarea temperaturii) a unei substanțe. *Exemple*: Reacția Canizzaro (v.): din două molecule de aldehidă, în prezență de baze puternice, se formează simultan un acid și un alcool; transformarea (în soluție apoasă) a sărurilor cuproase în săruri cuprice și depunere de Cu metalic: $2Cu^{+} \rightleftharpoons Cu^{2+} + Cu$; fosforul încălzit în soluție de KOH (NaOH) formează hidrogen fosforat (PH_3) și hipofosfit (NaH_2PO_2).

Disociere electrolitică. Teorie veche, după care electroliții se disociază (se desfac) în ioni în soluție. În acest caz, disocierea se produce spontan în ioni negativi și pozitivi, cantitatea de electrolit disociat crescînd cu diluarea, devenind completă pentru o diluție infinită (v. Teoria lui Arrhenius). În realitate, electroliții nu se disociază în ioni la dizolvarea în apă, ci sînt formați din ioni atît în soluție cît și în stare cristalizată, lichidă (topiți) sau în stare gazoasă. Substanțe, ca HCl, NH_3, care în fază gazoasă sînt formate din molecule și nu din ioni, se transformă, la dizolvarea în apă, în ioni nu prin disociere electrolitică, ci prin reacția cu apa: $HCl + H_2O \rightarrow H_3O^{+} + Cl^{-}$; $NH_3 + H_2O \rightarrow NH_4^{+} + HO^{-}$. În soluție, ca și în stările normale de agregare a electroliților, ionii au existență proprie și se mișcă pe baza energiei lor cinetice și a forțelor de atracție și de repulsie determinate de cîmpul electrostatic al celorlalți ioni prezenți. În cazul electroliților în stare cristalină, ionii componenți își pierd mobilitatea pe care o au în soluție sau în stare topită și au o poziție de echilibru fixă în rețeaua cristalină, determinată de cîmpul electric al ionilor din jurul lor.

Disociere termică. 1. Desfacerea moleculelor în molecule mai simple sau în atomi sub acțiunea căldurii. Exemple: $NH_4Cl \rightleftharpoons NH_3 + HCl$; $2HCl \rightleftharpoons Cl_2 + H_2$. — 2. Transformarea unor molecule în radicali liberi sub acțiunea căldurii. Exemplu:

$$CH_3CH_2CH_2CH_2CH_2CH_2CH_2CH_3 \rightarrow$$

$$\rightarrow 2CH_3(CH_2)_2CH_2- \begin{cases} \nearrow CH_3-CH=CH_2 + CH_3. \\ \searrow CH_2=CH_2 + CH_3-CH_2. \end{cases}$$

Disocierea electrolitică a apei. Deoarece apa pură conduce în oarecare măsură curentul electric trebuie să se admită că ea conține o cantitate mică de ioni, rezultați prin disociere, echilibrul fiind exprimat prin: $H_2O \rightleftharpoons H^{+} + HO^{-}$. Apa avînd reacție neutră, ionii HO^{-} și H^{+} se găsesc în cantitate echivalentă. În apă, însă, ionii H^{+} formează ionul hidroxoniu, H_3O^{+}, astfel încît reacția devine: $2H_2O \rightleftharpoons H_3O^{+} + HO^{-}$

Dispersare. 1. Separarea luminii albe în radiațiile componente, obținîndu-se un spectru. — 2. Procedeu de obținere a unui sistem coloidal prin fragmentarea unei substanțe în particule cu dimensiuni corespunzătoare particulelor coloidale. — 3. Dispersare electrică. Prepararea solurilor coloidale cu ajutorul curentului electric, aplicabilă la metale. Se folosesc două procedee: a) catodul este format din metalul care urmează să fie dispersat, iar anodul, din platină, folosind o diferență de potențial mare; b) arc electric, format între sîrme metalice, sub apă.

Dispersie moleculară sau molară. Diferența dintre refracțiile molare ale unui compus, pentru două lungimi de undă ale luminii.

Dispersie specifică. Diferența dintre refracțiile specifice ale unei substanțe determinate cu două lungimi de undă diferite, de exemplu λ_1 și λ_2. Este dată de expresia: $r\lambda_1 - r\lambda_2$ ($r\lambda_1$ și $r\lambda_2$ sînt refracțiile specifice pentru λ_1 și λ_2). Dispersia specifică nu variază decît foarte puțin cu lungimea de undă (spre deosebire de refracția specifică) și, de aceea, se utilizează adesea pentru caracterizarea substanțelor.

Dispersoid. Sistem coloidal în care particulele fazei dispersate sînt relativ mari, ca în emulsii sau suspensii.

Disproporționare. Transferul unui atom de hidrogen între doi radicali, în reacții cu radicali liberi; de exemplu, în reacții de polimerizare prin lanțuri radicalice, în faza de încetare a reacției.

Disprosiu. Dy. Element în stare metalică. Face parte dintre lantanide (pămînturi rare). Nr. at. 66; gr. at. 162,46; prezintă șapte izotopi cu nr. de masă 156 (0,05%), 158 (0,09%), 160 (2,29%), 161 (18,88%), 162 (25,53%), 163 (24,97%), 164 (28,18%), cum și opt izotopi artificiali radioactivi. Se găsește în gadolinit și în alte minerale. Are valența 3. Sărurile sale sînt verzi sau galbene.

Disten. Al_2SiO_5. Mineral. Cristalizează în prisme triclinice de culoare albă, albastră sau roz; d 3,6—3,7; durit. 4—7 (în direcție longitudinală, cristalul prezintă durit. 4—4,5, iar în direcție transversală, 6—7: de aici și numele de disten).

Distilare. Trecerea unui lichid în stare de vapori, urmată de condensarea vaporilor obținuți. Servește ca metodă de separare a unor amestecuri de lichide.

Distilare azeotropă. Distilarea unui amestec lichid după adăugarea unui alt lichid (antre-

nant). Antrenantul formează cu componentul de separat un amestec azeotrop care distilă înaintea celorlalte fracţiuni (azeotrop pozitiv) sau rămîne în blază (ca azeotrop negativ). E folosită la separarea componenţilor cu puncte de fierbere apropiate.

Distilare extractivă. Procedeu de separare a unor componenţi cu puncte de fierbere foarte apropiate (sub 3°), pentru care distilarea simplă nu mai este practic posibilă. Constă în distilarea în prezenţa unui dizolvant selectiv faţă de anumiţi componenţi din amestec. Solventul, introdus ca reflux în capul coloanei de distilare, produce deviaţii de la legea lui Raoult şi creează astfel diferenţe mai accentuate între volatilităţile relative ale componenţilor de separat. Astfel, anumiţi componenţi pot distila peste capul coloanei, în timp ce ceilalţi componenţi sînt eliminaţi, împreună cu solventul, pe la fundul coloanei. Se aplică la separarea hidrocarburilor din fracţiunea C_4, rezultată la prepararea butadienei din butan, la separarea hidrocarburilor aromatice din benzină etc.

Distilare fracţionată. Separarea unui amestec de lichide, în componenţi sau în fracţiuni, după punctul de fierbere, prin distilarea şi colectarea separată a fracţiunilor condensate. Se foloseşte la separarea componenţilor sau a anumitor fracţiuni utile din amestecuri.

Distilare în vid. Distilarea la o presiune mai joasă decît presiunea atmosferică, operaţia avînd astfel loc la o temperatură mai joasă decît temperatura de fierbere la presiunea atmosferică. Se aplică, în special, compuşilor care se descompun la temperaturi relativ joase.

Distilare moleculară. Distilarea unui amestec lichid la o presiune foarte joasă (aprox. 10^{-4} mm Hg), moleculele trecînd direct, fără ciocniri şi numai într-un singur sens, de la suprafaţa de evaporare la cea de condensare. Distanţa dintre cele două suprafeţe (2—5 cm) este mai mică decît drumul liber mijlociu al moleculelor la presiunea de lucru şi la temperatura de evaporare. Aceasta este cu aprox. 100° mai joasă decît temperatura de fierbere a lichidului, astfel că posibilitatea de şoc molecular este foarte mică. Operaţia se aplică la concentrarea, izolarea şi purificarea substanţelor termolabile (vitamine, trigliceride etc.).

Distilare primară. Primul proces de prelucrare a ţiţeiului în rafinărie, prin care acesta este separat, prin distilare, în fracţiuni, numite de distilare primară, care sînt, în general, cu limite de fierbere mai largi (de ex.: benzină, petrol lampant, motorină etc.) şi dintre care unele mai suferă ulterior şi alte tratamente fizice sau chimice.

Distilarea uscată a cărbunilor. Descompunerea pirogenetică a cărbunilor în vase închise şi în absenţa aerului. Operaţia conduce la obţinerea gazului de iluminat, a gudroanelor şi a cocsului. Gazele rezultate la distilare sînt constituite din 50% H_2, 35% CH_4, 7% CO, 4% etilenă, N_2, acetilenă, H_2S, NH_3, H_2O. Acestea se trec prin apă, apoi printr-un strat de rumeguş de lemn, amestecat cu oxid de fier şi cu var, pentru a reţine H_2S şi NH_3 (dînd ape amoniacale); ceea ce trece mai departe constituie gazul de iluminat. Gudroanele cuprind hidrocarburi lichide şi solide, fenoli, anilină, piridină etc. Prin distilarea fracţionată a acestora se obţin: benzen, toluen, xilen, naftalină, antracen, fenoli, anilină. Cocsul obţinut la distilarea uscată a huilei are o mare putere calorifică şi este folosit în siderurgie la obţinerea fontei din minereu în cuptorul înalt.

Distilarea uscată a lemnului. Descompunerea pirogenetică, fără aer, a lemnului, în vase închise (retorte), încălzite uneori la exterior. Se obţin: 15—20% gaze, 40—50% ape pirolignoase, 5—10% gudroane, 20—30% mangal (procentele sînt raportate la greutatea lemnului uscat). Din apele pirolignoase şi din gudroane se separă apoi ac. acetic, acetonă, metanol etc., iar gazele se folosesc pentru combustie.

Distilat de vin. Produs obţinut prin distilarea vinurilor. Conţine între 45 şi 70% alcool. Dacă se păstrează în butoaie de stejar rezultă, după un timp îndelungat (pînă la 20 de ani) o băutură fin aromată, care constituie coniacul. Se poate obţine şi mai rapid, învechindu-se prin procedee fizico-chimice.

Distrene. V. Polistiren.

Distribuţie. Raportul dintre concentraţiile unei substanţe în două faze ale unui sistem eterogen. Sin. Repartiţie.

Disulfiram. V. Disulfură de tetraetiltiuram.

N^4-(1,3-Disulfo-3-fenilpropil)-sulfanilamidă disodică. $C_{15}H_{16}O_8N_2S_3Na_2$. Gr. mol. 494,49. Cristale; e solubilă în apă (1 : 5). Sulfamidă injectabilă. Se obţine sintetic din N^4-cinamilidensulfanilamidă (aldehidă cinamică şi sulfanilamidă) şi bisulfit de sodiu. Sin.: Soluseptazină, *p*-Fenilpropilaminobenzensulfonamid-α,γ-disulfonat de sodiu.

Disulfone. Produşi de oxidare ai mercaptolilor. Disulfonele sînt folosite în medicină ca substanţe narcotice. Exemple: Sulfonal (V.), Trional, Tetronal.

Disulfură de tetraetiltiuram. $C_{10}H_{20}N_2S_4$. Gr. mol. 296,54. Pulbere albă, inodoră, insipidă; e foarte solubilă în benzen; solubilă în alcool, în eter, în cloroform; insolubilă în apă. Se obţine sintetic din dietilamină,

CS_2, NaOH, persulfat de amoniu. Medicament contra alcoolismului. E întrebuinţat ca accelerator în industria cauciucului. Sin.: Antalcool, Antabuz, Disulfiram, Etilditiuram.

Disulfură de tetrametiltiuram. $C_6H_{12}N_2S_4$. Gr. mol. 240,44. Pulbere cristalină cu miros caracteristic; p.t. 146—148°; e insolubilă în apă, în alcalii dil., în benzină, alcool, eter, benzen, cloroform. E întrebuinţată ca accelerator de vulcanizare pentru cauciuc. Sin.: Tiuram, Vulcacit; deasemenea se utilizează ca fungicid pentru Fusicladium. Sin.: Pomarsol, Thiram, Tetram, TMTD, Arsan.

Disulfuri. Combinaţii organice conţinînd sulf în moleculă, cu formula generală R—S—S—R, unde R — radical alchilic, arilic sau acilic. Se deosebesc: d i s u l f u r i d e a l c h i l ş i a r i l ş i d i s u l f u r i d e a c i l.

Disulfurile de alchil şi de aril se obţin: a) prin tratarea mercaptidelor metalelor alcaline cu J_2; b) din halogenuri sau din sulfaţi de alchil şi disulfură de K; c) prin încălzirea tiosulfaţilor micşti de alchil şi de Na. Prin reducere cu H_2 în stare născîndă sau cu disulfuri alcaline, se transformă în mercaptani:

$$R—S—S—R+2H \rightleftharpoons 2R—SH.$$

Cele mai importante disulfuri de alchil şi de aril sînt: D i s u l f u r a d e m e t i l $(CH_3)_2S_2$; gr. mol. 94,20. Ulei cu miros de usturoi; p.f. 112°. D i s u l f u r a d e e t i l $(C_2H_5)_2S_2$. Gr. mol. 122,24. Ulei cu miros de usturoi; p.f. 152,8—153,4°; d_4^{20} 0,993; n_D^{20} 1,5063. E greu solubilă în apă. D i s u l f u r ă d e a l i l $(CH_2=CHCH_2)_2S_2$. Gr. mol. 146,27. Lichid; p.f.$_{16\,mm}$117°. Se găseşte în usturoi (*Allium sativum*). D i s u l f u r a d e f e n i l, $(C_6H_5)_2S_2$. Gr. mol. 218,32. Cristale aciculare; p.t. 61°; p.f. 310°; e insolubilă în apă; solubilă în alcool, în eter.

Disulfurile de acil se obţin din sărurile acizilor carbotiolici cu iod:

$$2CH_3CO\cdot SNa+J_2 \rightarrow CH_3\cdot CO\cdot S\cdot S\cdot COCH_3 + 2NaJ$$

D i s u l f u r a d e b e n z o i l $(C_6H_5CO)_2S_2$. Gr. mol. 274,34. Cristalizează în prisme; p.t. 133—135° (cu descompunere); e insolubilă în apă, greu solubilă în alcool; solubilă în CS_2.

Ditan. V. Difenilmetan.

D i t e r p e n i. Hidrocarburi cu formula generală $C_{20}H_{32}$, care apar în balsamuri şi în răşini, derivînd formal de la izopren (C_5H_8) şi putînd fi consideraţi tetrameri ai acestuia. Sînt uleiuri vîscoase, galbene, cu p.f.>300°; nu se antrenează decît greu cu vapori şi, din cauza aceasta, se întîlnesc rar în uleiurile eterice. Structura lor este încă puţin cercetată. Au importanţă practică mică. Din clasa aceasta a diterpenilor fac parte fitolul şi vitaminele A, E şi K.

4,6-Di-*terţ*-butil-*m*-crezol. $C_{15}H_{24}O$. Gr. mol. 220,36. Cristale; p.t. 62°; p.f. 282°; e insolubil în apă, în etilenglicol; e solubil în alcool, în benzen, eter, acetonă, CCl_4. Intermediar în sinteza răşinilor fenolice; e întrebuinţat la fabricarea cauciucului, a mosculuı sintetic.

2,6-Di-*terţ*-butil-*p*-crezol. $C_{15}H_{24}O$. Gr. mol. 220,36. Cristale; d_4^{20} 1,048; p.t. 70°; p.f. 265°. E insolubil în apă; solubil în alcool, în celosolv, benzen, eter de petrol, etilmetilcetonă, ulei de in. E întrebuinţat ca antioxidant pentru cauciuc, la prepararea insecticidelor, în industria petrolului.

D i t h a n Z 78. Fungicid pe bază de etilen-*bis*-ditiocarbamat de zinc. Sin.: Maneb, Manzot.

Ditimoldiiodat. $C_{20}H_{24}O_2J_2$. Gr. mol. 550,23. Pulbere amorfă, gălbuie, insipidă. Conţine 46,18% J; e insolubil în apă, în glicerină, în alcalii; solubil în eter, în cloroform. Se obţine sintetic din timol sodat, J şi JK. E folosit ca înlocuitor al iodoformului; antiseptic. Sin.: Aristol, Iodotimol.

Ditiocarbamaţi. Sărurile metalice ale acidului ditiocarbamic (NH_2CS_2H), utilizate ca acceleratori de vulcanizare pentru cauciuc; de exemplu: dietilditiocarbamatul de seleniu sau de zinc, dimetilditiocarbamatul de dimetilamină şi dietilditiocarbamatul de dietilamină.

Ditiocian $(SCN)_2$. Gr. mol. 116,16. Cristale galbene, stabile la temperaturi joase; se aseamănă cu halogenii, fiind un oxidant şi combinîndu-se direct cu metalele. Se obţine tratînd sulfocianura de argint cu brom, în mediu de CS_2. Sin. Dirodan.

Ditioglicerină. V. BAL.

Ditionat de sodiu. $Na_2S_2O_6\cdot 2H_2O$. Gr. mol. 242,15. Cristale rombice, incolore; e solubil în apă; insolubil în alcool, în eter; *d* 2,19. Se obţine oxidînd $Na_2S_2O_3$ cu H_2O_2, sau prin oxidarea anodică a sulfitului.

Ditionaţi. Sărurile acidului ditionic, $H_2S_2O_6$, acid slab, cunoscut numai în soluţie. Prin încălzire, ditionaţii degajă SO_2 şi trec în sulfaţi; nu au proprietăţi reducătoare, ca ditioniţii.

Ditionit de sodiu. $Na_2S_2O_4\cdot 2H_2O$. Gr. mol. 210,15. Cristale monoclinice, incolore; la 52° se descompune; e solubil în apă rece; se descompune în apă caldă; e insolubil în alcool, în eter; în mediu umed trece, cu timpul, în sulfit; are proprietăţi reducă-

toare puternice. Se obține tratînd soluția de $NaHSO_3$ cu Zn și SO_2. Se folosește la analiza gazelor (pentru absorbția oxigenului), la vopsirea fibrelor textile cu coloranți de tipul indigoului, la albirea săpunului, iar tratat cu formaldehidă, la obținerea rongalitei. Sin.: Hidrosulfit de sodiu, Blanchit.

Ditioniți. Sărurile acidului ditionos (hidrosulfuros), $H_2S_2O_4$, acid instabil care se descompune, imediat ce se formează, în SO_2, în S și H_2O. Ditioniții au proprietăți reducătoare. Sin. Hidrosulfiți.

Ditiooxamidă. V. Acid rubeanic.

Ditizonă. Gr. mol. 256,34. Pulbere cristalină

$$C_6H_5-N=N-C(=S)-NH-NH-C_6H_5$$

albastră-neagră; e insolubilă în apă; greu solubilă în alcool, în eter; mai solubilă în cloroform, în CCl_4, în toluen etc.; solubilă în H_2SO_4, în hidroxizi și carbonați alcalini. O soluție de ditizonă în cloroform sau în CCl_4, de culoare verde, formează cu sărurile de plumb un compus complex de coloratie roșie-cărămizie. Limita de recunoaștere: 0,04 γPb. Cu sărurile de zinc produce o coloratie roșie-purpurie. Limita de recunoaștere: 0,025—0,2 γZn. Cu sărurile de cupru produce o coloratie brună-roșcată. E întrebuințată și la determinarea colorimetrică a unor cantități mici de Bi, Cd, Cu, Pb, Hg, Ag, Zn, Co. Sin. Difeniltiocarbazonă.

Diurit. V. Policlorură de viniliden.

Divinil. V. Butadienă-1,3.

Divinilacetilenă.
$CH_2=CH-C\equiv C-CH=CH_2$. Gr. mol. 78,1. Trimerul acetilenei; rezultă ca produs secundar la fabricarea cloroprenului.

Divinilbenzen. $CH_2=CH-C_6H_4-CH=CH_2$. Gr. mol. 130,18. *p*-Divinilbenzenul, adăugat în proporția de 0,1—1% stirenului supus polimerizării, duce la polimerizarea tridimensională a acestuia, astfel că solubilitatea polistirenului rezultat se reduce foarte mult sau devine nulă.

Diviniloxid. V. Eter divinilic.

Dixantiluree. $[O(C_6H_4)_2CHNH]_2CO$. Gr. mol. 420,44. Cristale aciculare; e insolubilă în apă caldă; greu solubilă în alcool. Se topește cu descompunere între 250 și 258°. Se obține prin condensarea a doi moli de xanthidrol cu un mol uree. (Reacția are loc cantitativ și servește la dozarea ureei.)

Dizaharide. Combinații organice rezultate prin eliminarea unei molecule de apă între două molecule de monozaharide. Se deosebesc: D i z a h a r i d e r e d u c ă t o a r e. Au o grupare carbonilică liberă; prezintă mutarotație; reduc soluție Fehling; formează oxime etc. Exemple: maltoza, celobioza, lactoza, gentiobioza. D i z a h a r i d e n e r e d u c ă t o a r e. Au ambele grupări carbonilice blocate (legătură dicarbonilică). Nu dau reacțiile zaharurilor. Combinații cristaline; sînt solubile în apă; insolubile în dizolvanți organici. La hidroliză dau monozaharide. Exemple: zaharoza, trehaloza.

Dizolvant. Specie de molecule sau substanță care se găsește în mare exces într-o soluție față de cealaltă specie (sau de celelalte specii) de molecule, care constituie substanța dizolvată.

Dizolvant amfiprotic. Dizolvant care poate ceda sau poate primi protoni. Exemplu: apa.

Dizolvant aprotic. Dizolvant care nu poate ceda și nici nu poate primi protoni. Exemplu: benzenul.

Dizolvare. Trecerea în soluție a unei substanțe gazoase, lichide sau solide. Fenomen care are loc cînd tensiunea de dizolvare a unei substanțe este mai mare decît presiunea osmotică a moleculelor sale trecute în soluție. Substanțele chimice se împart — după solubilitatea lor — în substanțe ușor solubile, solubile, greu solubile și insolubile. O substanță este cu atît mai solubilă cu cît tensiunea sa de dizolvare este mai mare, și invers, ea este cu atît mai greu solubilă, cu cît tensiunea sa de dizolvare este mai mică. Dizolvarea unor substanțe greu solubile într-un dizolvant oarecare constă în transformarea acestor substanțe în altele, ușor solubile, întrebuințînd ca reactiv soluția unui acid, a unei baze sau a unei sări.

DM. V. Difenilaminoclorarsină.

DNBF. V. Dinoseb.

DNF. V. Dinitrofenolat de amoniu.

DNOC. V. 4,6-Dinitro-*o*-crezol.

DOCA. V. Acetat de desoxicorticosteronă.

Doctorizare. Metodă veche de desulfurare a benzinelor, efectuată la sfîrșitul operațiilor de rafinare: mercaptanii se transformă în disulfuri (mai puțin vătămătoare), cu ajutorul sulfului, în prezența plumbitului de natriu.

Dodecahidrodifenilamină. V. Diciclohexilamină.

Dodecametilciclohexasiloxan.
$C_{12}H_{36}O_6Si_6$. Gr. mol. 444,77. Lichid uleios; p.t. —3°; p.f. 245°; $p.f._{20\,mm}$ 128°; *d* 0,9672; n_D^{20} 1,4045. Se obține sintetic din produsele hidrolizei dimetildiclorsilanului.

Dodecametilciclopentasiloxan.
$C_{12}H_{36}O_4Si_5$. Gr. mol. 384,71. Lichid; p. f. 229°; *d* 0,8755; n_D^{20} 1,3925; p. solid. —80°. E inert la cei mai mulți reactivi chimici. E solubil în benzen și în hidrocarburi

ușoare; puțin solubil în alcool. Se obține sintetic prin hidroliza dimetildiclorsilanului și a trimetilclorsilanului. Bază pentru uleiuri de siliconi și lubrifianți, rezistînd la temperaturi extreme. Antispumant pentru lubrifianți de petrol.

***n*-Dodecan.** $CH_3(CH_2)_{10}CH_3$. Gr. mol. 170,33. Lichid; p.t. −9,65°; p.f. 216,2°; d_4^{20} 0,7993; n_D^{20} 1,4218; e insolubil în apă; solubil în alcool, în eter. Se obține prin încălzirea acidului lauric cu HJ și fosfor la 210—240°. Sin. Dihexil.

1-Dodecanol. V. Alcool *n*-dodecilic.

Dodecenă-(1). $CH_3(CH_2)_9CH=CH_2$. Gr. mol. 168,31. Lichid incolor; p.t. −31···−31,5°; p.f. 96°; d_4^{20} 0,7600; n_D^{20} 1,4327; e insolubilă în apă; solubilă în alcool, în eter. Sin. α-Dodecilenă.

Dodecilbenzen. $C_6H_5(CH_2)_{11}CH_3$. Gr. mol. 246,42. Se obține prin alchilarea benzenului cu tetramerul propilenei, urmată de fracționare în vid. Produsul comercial se folosește ca materie primă pentru fabricarea detergenților alchilarilsulfonici. Prezintă următoarele caracteristici: aspect clar; $d_{15,5}^{15,5}$ 0,873; n_D^{25} 1,4860; e insolubil în eter de petrol; indicele de brom 0,15; proba Doctor negativă; e sulfonabil 97—99% (în funcție de condiții). Sin. Tetrapropilenbenzen.

Dodecilbenzen-sulfonat de sodiu. Detergent anionactiv, obținut prin sulfonarea dodecilbenzenului, urmată de neutralizare. Se folosește, de obicei, în amestecuri cu săruri de condiționare (sulfați și polisulfați) și coloizi de protecție (carboximetilceluloză); are mare rezistență la ape dure, cum și la alcalii și la acizi. Sin. DBS.

α-Dodecilenă. V. Dodecenă-(1).

Dodecilfenolpoliglicoleteri. Agenți activi de suprafață neionici, obținuți prin condensarea dodecilfenolului cu polietilenglicoli, de diferite greutăți moleculare (sau cu număr corespunzător de moli de oxid de etilenă). Se utilizează ca mulianți, detergenți și emulgatori, în funcție de greutatea moleculară a restului de polietilenglicol.

Dodecilfenolpoliglicolsulfați. Agenți activi de suprafață anionici, obținuți prin sulfatarea dodecilfenolpoliglicoleterilor cu resturi de polietilenglicol scurte, în vederea îmbunătățirii calităților de suprafață. Se folosesc ca mulianți și ca detergenți.

Dodecilmercaptan. $C_{12}H_{25}HS$. Gr. mol. 202,39 Lichid incolor sau slab gălbui; p.f. 200—−235°; d_{20} 0,85; n_D^{20} 1,45886; e insolubil în apă, solubil în metanol, în eter, în acetonă, în benzen. E întrebuințat la fabricarea polimerilor, ca regulator și ca inhibitor al reacțiilor de polimerizare. Sin.: Laurilmercaptan, *terț*-Dodecilmercaptan.

Dohexacontan. $CH_3(CH_2)_{59}CH_3$. Gr. mol. 871,63. Hidrocarbură liniară saturată cu 62 de atomi de carbon în moleculă, avînd p. t. 100,5°.

Dolantin. $C_{15}H_{21}O_2N$. HCl. Gr. mol. 283,79. N-metil-4-fenil-4-carbetoxipiperidină.HCl. Cristale amărui; p.t. 186—189°; e solubil în apă, în acetonă, în acetat de etil; insolubil în benzen, în eter, în alcool. Se obține sintetic din diclordietilmetilamină cu cianură de benzil, și prin hidroliza nitrilului format, urmată de esterificare și transformare în clorhidrat. Medicament narcotic, analgezic valoros, sedativ. Sin.: Mialgin, Demerol.HCl, Pethidine.HCl, Dolosal, Meperidine.HCl.

Dolomit. $CaMg(CO_3)_2$. Mineral. Se găsește în filoane; formează roci prin substituirea metasomatică a calcarelor. Rar cristalizat în romboedre; frecvent, mase granulare uneori zaharoide; e transparent, translucid sau sticlos, incolor, alb sau colorat; *d*, 2,85—2,95; durit. 3,5—4; e casant. E întrebuințat ca material refractar (furnale înalte), în siderurgie, în industria chimică, a sticlăriei etc.

Dolosal. V. Dolantin.

Domeniu de virare. Intervalul de *p*H de la care se observă o schimbare a culorii unui indicator și pînă cînd ochiul nu mai percepe schimbarea culorii. Sin. Zonă de viraj. Domeniul de virare al cîtorva indicatori:

Albastru de timol (domeniul I)	1,2— 2,8
Metiloranj	3,1— 4,5
Albastru de bromfenol	3,0— 4,6
Roșu de metil	4,2— 5,3
Roșu de bromfenol	5,2— 6,8
Albastru de bromtimol	6,0— 7,6
Paranitrofenol	5,6— 7,6
Roșu de fenol	5,8— 8,4
Albastru de timol (domeniul II)	8,0— 9,6
Fenolftaleină	8,3—10,0
Galben de alizarină	10,1—12,1
Nitramină	10,6—12,8

DOP. V. Dioctilftalat.

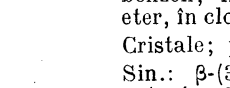
DOPA. $(HO)_2C_6H_3CH_2CH(NH_2)COOH$. Gr. mol. 197,29. Aminoacid extras din semințe de *Vicia faba* și din semințe de *Mucuna pruriens*. Se izolează greu, din cauza tendinței la oxidare. Se obține sintetic din vanilină și ac. hipuric. Forma L, naturală: descompunere la 285,5°; $[\alpha]_D^{25}$ −12,7° (în 4% HCl); e solubilă în apă la 20° (1 : 200), în apă caldă (1 : 40). Este oxidată ușor, în prezența mucegaiurilor din aer (Dopa-oxidază), la melanină, trecînd prin chinona dopei. Forma DL (racemică). Cristale; descompunere la 271—272°; e solubilă în alcalii, în acizi diluați; puțin solubilă în

benzen, în CS_2; insolubilă în alcool, în eter, în cloroform. F o r m a D (artificială): Cristale; p.t. 282° $[\alpha]_D^{20}$ +11,9° (în HCl). Sin.: β-(3,4-Hidroxifenil)-α-alanină. Acid 2-Amino-3-(3,4 hidroxifenil)-propanoic.

Doriden. V. α-Fenil-α-etilglutarimidă.

Dormigeu. V. α-Bromizovalerilureea.

Dormison. Gr. mol. 98,14. Lichid; p.f. 118—121°; d_4^{20} 0,8665.



E solubil în apă; are gust arzător și miros puternic. Se obține sintetic din metiletilcetonă, acetilenă și K metalic în dietilformol. Hipnotic. Sin.: 3-Metil-1-pentin-ol-(3), Perlopal, Riposon, Metilparafynol, Oblivon.

Dormital. V. Acid 5-etil-5-izoamilbarbituric.

Dospirea aluatului. Fenomenul de „creștere" a aluatului, ca urmare a fermentațiilor care se produc în aluat pe seama zaharurilor, sub influența drojdiei. De obicei are loc o fermentație alcoolică (degajă alcool și CO_2, care umflă aluatul); se produc și fermentații lactice, acetice, butirice.

DOTG. Nume comercial pentru di-*o*-tolilguanidină, folosită ca accelerator de vulcanizare pentru cauciuc.

Dow 9B. Fungicid pe bază de triclorofenat de Zn, în proporția de 50%.

Dowex. Grup de rășini schimbătoare de ioni, formate din copolimeri de stiren-divinilbenzen. Conțin grupări sulfonice (sub forma $-SO_3H$ sau $-SO_3Na$), ca grupări schimbătoare de ioni (cationi). Sînt folosite pentru dedurizarea și demineralizarea apei, pentru separarea pe coloană a elementelor lantanide sau transuranide etc.

Dowfume. Substanțe fumigene pentru combaterea dăunătorilor solului, ai plantelor, ai semințelor (bacterii dăunătoare, nematode, insecte, larve). De exemplu: Dowfume 15 conține 15% dibromură de etil; Dowfume MC-2 conține 98% bromură de etil și 2% cloropicrină; Dowfume N conține 50% 1,3-diclorpropan etc.

Dowtherm. Nume comercial. T i p A, amestec eutectic de difenil și difeniloxid. Lichid incolor, necorosiv; e solubil în alcool, în apă; d_{25}^{25} 1,06; p.t. 12,3°; p.f. 259°; e stabil pînă la 385°. E întrebuințat ca agent de transfer de căldură la încălzirea reactoarelor. Sin.: Diphyl, Vot. T i p B, *o*-diclorbenzen, stabilizat pentru a fi întrebuințat ca mediu de transfer de căldură în limitele 150—260°. Lichid incolor; d^{25} 1,305; p. f. 178°.

Doză toxică. Cantitatea minimă de substanță care produce fenomene de intoxicație într-un organism viu.

DPA. V. Dalapon.

DPG. V. Difenilguanidină.

DPN. V. Coenzimă I.

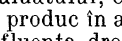
Drisoy. Ulei de soia sicativ (izomerizat).

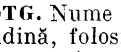
Droguri. Substanțe naturale (vegetale: din rădăcini, frunze, fructe, semințe etc.; animale: secrețiile glandelor etc.; mai rar minerale: ozocherită, talc etc.) sau sintetice, întrebuințate în special în industria medicamentelor.

Drum liber mijlociu. Distanța mijlocie parcursă între două ciocniri succesive de o moleculă dintr-un gaz (la 0° și 760 mm Hg, drumul liber mijlociu este de aproximativ $1 \cdot 10^{-5}$ cm).

DST. V. Dihidrostreptomicină.

Dublă refracție. V. Birefringență.

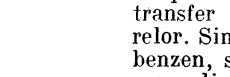
Duble legături conjugate. Termen folosit pentru a desemna următoarea poziție reciprocă a două duble legături:  . În această poziție, dublele legături se influențează foarte puternic, iar substanțele în moleculele cărora apar prezintă o serie de proprietăți caracteristice.

Duble legături cumulate. Termen folosit pentru a desemna următoarea poziție reciprocă a două duble legături:  . Cea mai simplă cumulenă este alena (v.).

Dublet de electroni. 1. Pereche de electroni rezultată prin punerea în comun a cîte unui electron de către atomii care se unesc pentru a forma o moleculă; prin formarea dubletului de electroni se creează o legătură covalentă între cei doi atomi. Atomii care constituie molecula pot forma unu sau mai multe dublete, pentru ca fiecare atom să aibă în jurul său un octet complet de electroni. Există și dublete de electroni, neparticipante la legătura dintre atomi, care sînt numite dublete libere sau neparticipante. — 2. Perechea de electroni a moleculei de hidrogen sau cei doi electroni ai atomului de He din învelișul extern.

Duco. Lac pe bază de nitroceluloză, de plastifianți și dizolvanți.

Dulcină. Gr. mol. 180,2. Cristale; e de 250 de ori mai dulce decît zahărul; p.t. 173—174°. E solubilă în apă rece (1 : 800), în apă caldă (1 : 50), în alcool (1 : 25).



Se obține sintetic din *p*-fenetidină, fosgen și NH_4OH. Sin.: *p*-Fenetolcarbamidă, 4-Etoxifenilureea, Sucrol.

Duleită. $HOCH_2(CHOH)_4CH_2OH$. Gr. mol. 182,17. Alcool hexavalent. Apare în numeroase vegetale (de ex. în mană). Prisme; p.t. 188,5°; $p.f._{1\,mm}$ 275—280°; e solubilă în apă fierbinte (3% în apă rece); greu solu-

bilă în alcool; insolubilă în eter. E optic inactivă. Nu reduce soluţia Fehling. Oxidată cu HNO_3 → ac. mucic. Se prepară din D-galactoză, prin reducere cu amalgam de sodiu. Sin.: Dulcitol, Melampirită.

Duplen. Material de protecţie pentru căptuşirea cisternelor metalice de oţel. E format dintr-un strat de polipropilenă aplicat pe o peliculă de cauciuc natural sau sintetic. E perfect stabil la acţiunea alcoolilor, a esterilor, cetonelor, acizilor organici, aminelor; rezistă de asemenea la acţiunea sărurilor, a acizilor şi a bazelor anorganice, pînă la temperatura de 115°.

Duplitox. Amestec de Detoxan şi Hexacloran.

Durabon. V. Carbat.

Duraluminiu. Aliaj de Al(94,4%) şi Cu(4—4,5%), cu mici cantităţi de Mg, Mn şi Si. E uşor şi foarte rezistent. E întrebuinţat în aeronautică şi în construcţii mecanice.

Duraplex. Răşină alchidică modificată cu uleiuri sicative şi nesicative (de soia, de cocos, de seminţe de bumbac), folosită în industria lacurilor.

Duren. $(CH_3)_4C_6H_2$. Gr. mol. 134,21. Cristale cu miros de camfor; p.t. 80°; p.f. 191—193°; sublimează; e antrenabil cu vapori. E insolubil în apă; solubil în alcool, în eter, în benzen. Se extrage din gudroane de huilă. Se obţine sintetic din xilen şi $ClCH_3$ (catalizator $AlCl_3$). Sin.: Durol, 1,2,4,5-Tetrametilbenzen.

Duretan. Răşini sintetice, termoplastice, pe bază de superpoliamide şi poliuretani.

Duritate. Rezistenţa opusă de un material la pătrundere; se măsoară prin deformaţia lui permanentă, care rămîne după efectuarea probei de duritate. Duritate Brinell. Măsurarea durităţii cu o bilă de oţel foarte dur, cu diametrul de 10 sau de 5 mm, apăsată cu o forţă de 50 kg, fără şoc, pe materialul de probat. Raportul P/S dintre forţa P şi aria S (exprimată în mm), a calotei sferice imprimate pe suprafaţa materialului probat, exprimă duritatea în kgf pe mm². Duritate Mohs. Rezistenţa pe care o opune un mineral la zgîriere. Scara convenţională, stabilită de Mohs, pentru aprecierea durităţii mineralelor, după criteriul că fiecare material din scară zgîrie pe cel dinaintea lui şi este zgîriat de cel următor, cuprinde: 1) talcul, 2) gipsul, 3) calcitul, 4) fluoritul, 5) apatitul, 6) ortoza, 7) cuarţul, 8) topazul, 9) corindonul, 10) diamantul. ~~Sin. Duritate mineralogică.~~ Duritate Rockwell. Diferenţa $E-e$ dintre o lungime E convenţională (măsurată în 2μ) şi creşterea e (măsurată în 2μ) a adîncimii de penetraţie, în materialul de încercat, a unui con de diamant sau a unei bile de oţel foarte dur. Creşterea e este produsă prin aplicarea unei suprasarcini peste sarcina iniţială de 10 kgf. În cazul conului de diamant: lungimea $E=100$; suprasarcina 140 kgf, duritatea Rockwell C; sau suprasarcina 50 kgf, duritatea Rockwell A. În cazul bilei: $E=130$; suprasarcina 90 kgf, duritatea Rockwell B.

Duritate pentru peliculogene. Proprietatea unei pelicule de a se zgîria greu. Se determină cu aparatul Clemen, cu pendulul, cu creioane dure (metoda Wilkinson-Wilborn), cu sclerometrul.

Duritatea apei. Proprietatea comunicată apei de sărurile de Ca şi Mg dizolvate, care o fac improprie folosirii industriale, din cauza formării de crustă în cazanele de abur; apa dură formează săpunuri insolubile de Ca şi Mg şi nu face spumă cu săpunul, nu fierbe legumele etc. Se deosebesc: duritate permanentă, temporară, totală. Duritate permanentă. Cantitatea de săruri de Ca şi Mg ale acizilor tari ($CaSO_4$, $MgCl_2$ etc.), pe care o conţine o apă şi care, prin fierbere, rămîne în soluţie. Duritate temporară. Cantitatea de săruri de Ca şi Mg, sub forma de bicarbonaţi, pe care o conţine o apă şi care, prin fierbere, precipită, cu degajare de CO_2. Duritate totală. Suma durităţii temporare şi a celei permanente a apei, adică totalitatea sărurilor de Ca şi de Mg dizolvate în apă. Duritatea apei se exprimă în grade de duritate. Un grad german este egal cu 1 mg CaO sau cantitatea echivalentă de MgO în 100 ml apă. Un grad francez este egal cu 1 mg $CaCO_3$ sau cantitatea echivalentă de $MgCO_3$ în 100 ml apă. Un grad englez este egal cu 64,8 mg (1 grain) $CaCO_3$ sau cantitatea echivalentă de $MgCO_3$ în 4,543 l (1 gallon) apă.

Duritatea radiaţiilor. Proprietatea care determină capacitatea de penetraţie a radiaţiilor. Radiaţiile cu putere penetrantă mare (care sînt absorbite mai puţin) se numesc dure, iar cele cu putere penetrantă mai mică (care sînt absorbite mai mult) se numesc moi. În general, radiaţiile sînt cu atît mai dure, cu cît energia lor este mai mare (viteza lor iniţială, respectiv frecvenţa, mai mari), cu excepţia radiaţiilor γ foarte dure.

Durofen. Răşini fenol-formaldehidice de tip ~~Resol, plastifiate, folosite pentru lacuri~~ foarte elastice şi rezistente la carburanţi, la dizolvanţi, la produse alimentare. Tipul 241 V extra pentru lacuri rezistente la

unsori şi la apă; uscare 1/2—1 oră la 180°; tipul 218 V şi V extra, pentru lacuri elastice pentru tuburi; uscare 1/2—1 oră la 180°.

Durol. V. Duren.

Duroplaste. Răşini sintetice termoreactive. Proprietăţile lor se modifică prin adăugare de umpluturi (de ex.: materiale celulozice, minerale etc.). Sînt utilizate ca mase de presare.

Dynel. Fibră sintetică obţinută din poliacrilonitril sau copolimeri de nitril acrilic şi cantităţi mici din alt monomer.

E

E 605. V. Paration.

Ebonită. Produs de vulcanizare a cauciucului natural, cu un conţinut mare de sulf (25—50%), de culoare albă pînă la neagră, cu d 0,92—1,4. Nu se poate regenera. Rău conducător de căldură şi bun izolator electric. E utilizat pentru căptuşeli de rezervoare, pompe, agitatoare, ventile, ca înlocuitor de aliaje anticorosive etc. Sin.: Cauciuc tare, Vulcanit.

Ebuliometrie. Măsurarea ridicării punctului de fierbere al unei soluţii faţă de cel al dizolvantului. Ridicarea punctului de fierbere al unei soluţii este direct proporţională cu concentraţia soluţiei, iar pentru un mol de substanţă dizolvată în unitatea de dizolvant, ridicarea punctului de fierbere se notează cu E şi se numeşte constantă ebulioscopică. Sin. Ebulioscopie.

Ebuliometru. Aparat cu ajutorul căruia se determină gradul alcoolic al unui lichid după punctul de fierbere. De asemenea, din ridicarea punctului de fierbere al unei soluţii se poate determina greutatea moleculară a substanţei dizolvate. E utilizat mai ales la determinarea gradului alcoolic din vin, sub numele de ebulioscop Malligand sau ebulioscop Dujardin-Salleron. Sin. Ebulioscop.

Ecarlat Biebrich K. V. Sudan IV.

Ecarlat Ciba. $C_{22}H_{14}O_7N_4S_2Na_2$. Gr. mol. 556,48. Sarea sodică a acidului benzen-azo-benzen-azo-β-naftol-6,8-disulfonic. Pulbere brună deschisă; soluţia în apă roşie-vişinie; în alcalii diluate e brună. Se obţine sintetic din aminoazobenzen diazotat, cuplat cu ac. β-naftol-6,8-disulfonic. Colorant pentru lînă, bumbac, mătase, hîrtie, materiale plastice. Sin.: Croceină strălucitoare M, Paper Scarlet, Ponceau BO extra, Brillant Crocein M.

Ecarlat de tioindigo. $C_{20}H_{10}O_2S$. Gr. mol. 314,35. 2-Tionaften-2-acenaftilenindigo. Pulbere roşie-ecarlat; e insolubil în apă. Se obţine sintetic din acenaftenchinonă şi tioindoxil. Colorant cu sulfit sau hidrosulfit pentru bumbac, lînă, mătase. Sin.: Helindone Fast Scarlet C, Ciba Scarlet;

Ecbolină. V. Ergotoxină.

Eccaină. $C_{20}H_{25}O_4N$. Gr. mol. 343,41. Esterul etilic al N-(γ-benzoiloxipropil)-norecgonidinei. Lichid uleios. Clorhidrat: cristale; p.t. 117°. E solubilă în apă, în alcool la cald. Se obţine sintetic din esterul etilic al norecgonidinei şi γ-brompropilesterul acidului benzoic. Succedaneu al cocainei.

Ecgonină. $C_9H_{15}O_3N$. Gr. mol. 185,22. Acid 3-hidroxi-2-tropancarboxilic. Produsul principal obţinut prin hidroliza cocainei. Cristale; se descompune la 205° (anhidru). $C_9H_{15}O_3N \cdot H_2O$. Cristale, cu p.t. 198°; $[\alpha]_D^{15} = -45°$ ($c=5$). E solubilă în apă (1 : 5), în alcool (1 : 67), în metanol (1 : 20); puţin solubilă în acetonă, în eter, în benzen, în cloroform. Clorhidrat: $C_9H_{15}O_3N \cdot HCl$. Gr. mol. 221,68; cristale, cu p.t. 246°; e solubil în apă; puţin solubil în alcool.

Echilibru. Starea în care toate forţele sau tendinţele prezente într-un sistem sînt neutralizate de forţe şi de tendinţe egale, însă opuse. În chimie, termenul se aplică reacţiilor reversibile, în care caz starea de echilibru se atinge cînd viteza cu care are loc reacţia directă este egalată de viteza reacţiei inverse.

Echilibru aparent. Starea unui sistem în care intervenţia unui factor oarecare, de cele mai multe ori accidental, împiedică stabilirea echilibrului adevărat. De multe ori, factorul care intervine în sensul indicat este scăderea peste măsură a vitezei uneia dintre reacţii. Sin. Echilibru fals.

Echilibru chimic. Starea la care ajunge un sistem care suferă o reacţie chimică reversibilă, cînd viteza reacţiei directe este egală cu viteza reacţiei inverse şi concentraţia tuturor substanţelor reactante rămîne constantă.

Echilibru de adsorbţie. Echilibru care se stabileşte între substanţa adsorbită pe

suprafața unui adsorbant și aceeași substanță care se găsește în soluție sau în mediul care vine în contact cu suprafața adsorbantă.

Echilibru de membrană. Echilibru care se stabilește între două soluții de electroliți, separate printr-o membrană. Dacă o soluție care conține un coloid electrolitic nedifuzibil, cu sau fără ioni difuzibili, este separată printr-o membrană de o altă soluție, care conține ioni difuzibili, se constată la echilibru o diferență de concentrație a ionilor difuzibili, de o parte și de alta a membranei, care determină o diferență de presiune osmotică și o diferență de potențial electrostatic. Sin. Echilibru Donnan.

Echilibru Donnan. V. Echilibru de membrană.

Echilibru eterogen. Echilibru care se stabilește între două sau mai multe faze. Exemple: gheață-apă-vapori de apă sau $CaCO_3 - CaO - CO_2$.

Echilibru fals. V. Echilibru aparent.

Echilibru fotochimic. Echilibru atins într-o reacție chimică reversibilă, în care una sau amîndouă reacțiile sînt sensibile la lumină în prezența efectivă a radiației.

Echilibru metastabil. Stare de echilibru definită care, însă, nu este cea mai stabilă pentru condițiile date.

Echilibru omogen. Echilibru care se stabilește în reacțiile reversibile ce au loc într-un sistem format dintr-o singură fază (lichidă sau gazoasă), produșii de reacție rămînînd în aceeași fază cu reactanții.

Echilibru radioactiv. Echilibru care se stabilește între elementele unei serii radioactive. Într-un sistem care conține două sau mai multe elemente radioactive, în care fiecare element (cu excepția primului) provine prin dezintegrare din elementul precedent al seriei radioactive, echilibrul radioactiv se atinge atunci cînd proporția formării unui element, prin dezintegrare din elementul precedent, este egală cu propria sa proporție de dezintegrare.

Echinocrom. $C_{12}H_{10}O_7$. Gr. mol. 266,2. 2-Etil-3,5,6,7,8-pentahidroxi-1,4-naftochinonă. Materie colorantă roșie, obținută din ouăle ariciului-de-mare (*Arbacia pustulosa*), care provoacă mișcarea spermatozoizilor spre ou (funcțiune de exhormon). Cristale roșii închise; p.t. 220° (cu descompunere); e foarte puțin solubil în apă rece; solubil în CS_2, în eter, cloroform, benzen, H_2SO_4 conc. Se obține sintetic din 2-etil-1,3,4-trimetoxibenzen și anhidridă dibenzoiloximaleică.

Echivalent chimic. Cantitatea dintr-un element, dintr-un radical sau dintr-un corp compus, care se combină sau se substituie unui atom de hidrogen, în reacția considerată. Pentru elemente, echivalentul chimic este dat de raportul dintre greutatea atomică respectivă și valență. Pentru un corp compus, echivalentul chimic este dat de raportul dintre greutatea moleculară și numărul de echivalenți ai elementului sau ai radicalului care ia parte la reacție.

Echivalent electrochimic. Cantitatea, din orice substanță, liberată la electrozi, de cantitatea de electricitate de 1 coulomb.

Echivalent-gram. Cantitatea, în grame, corespunzătoare unui echivalent chimic, sau cantitatea, în grame, din substanța respectivă, care se combină cu 1,008 g H_2 (un echivalent-gram de protoni) ori cu 8 g O_2, sau care poate înlocui aceste cantități de H_2 ori de O_2 în combinațiile lor. În reacțiile de oxidare și reducere, echivalentul-gram este cantitatea de substanță care reacționează cu un electron-gram.

Ecuația de undă a lui Schrödinger. Ecuație folosită în mecanica cuantică, care stă la baza calculului stărilor staționare ale atomilor și moleculelor:

$$\nabla^2 u + \frac{8\pi^2 m}{h^2}(E - V)u = 0,$$

în care: ∇^2 este operatorul lui Laplace, u — funcțiunea de undă, m — masa particulei, h — constanta lui Planck, E — energia totală a particulei, V — energia potențială a particulei, $\pi = 3{,}14$.

Ecuația Drude. Relație între puterea rotatorie specifică a unei substanțe optic active și lungimea de undă a luminii:

$$[\alpha] = \frac{K}{\lambda^2 - \lambda_0^2},$$

în care: $[\alpha]$ este puterea rotatorie specifică, λ — lungimea de undă, K — constantă (numită constantă de rotație), λ_0 — constantă (numită constantă de dispersie).

Ecuația lui Freundlich. Ecuație empirică ce arată variația adsorbției cu presiunea, la temperatură constantă. În cazul gazelor:

$$\frac{x}{m} = Kp^{1/n},$$

unde: x este masa gazului adsorbit, m — masa adsorbantului, p — presiunea gazului, K și n sînt două constante. În cazul adsorbției din soluție, ecuația este analogă, presiunea gazului fiind înlocuită cu concentrația (în mediul înconjurător) a substanței care se adsoarbe.

Ecuația lui Gibbs-Helmholz. Relație termodinamică, folosită pentru calcularea schimbărilor care au loc în energia sau în entalpia unui sistem, plecînd de la anumite

date. Ecuația are două forme care sînt, în general, folosite:

$$\Delta A - \Delta E = T\left[\frac{\vartheta(\Delta A)}{\vartheta T}\right]_v,$$

$$\Delta F - \Delta H = T\left[\frac{\vartheta(\Delta F)}{\vartheta T}\right]_p,$$

în care: A este funcția de lucru (numită în literatura de specialitate mai veche energie liberă), E — energia sistemului, T — temperatura absolută, v — volumul, p — presiunea, F — energia liberă sau potențialul termodinamic, H — entalpia sistemului.

Ecuația lui Henderson. Ecuație pentru calculul curbei de neutralizare a unui acid slab cu o bază tare:

$$p\mathrm{H} = pK_a + \log\frac{[AB]}{[AH]},$$

în care pH este logaritmul cu semn schimbat al concentrației ionilor de H, pK_a — logaritmul cu semn schimbat al constantei de disociație a acidului slab, $[AB]$ — concentrația sării rezultate din neutralizare, $[AH]$ — concentrația acidului slab.

Ecuația lui Kirchhoff. Relația de bază dintre variația căldurii de reacție cu temperatura și schimbarea capacității calorice care însoțește procesul. Forma generalizată a ecuației este

$$\left[\frac{\vartheta(\Delta H)}{\vartheta T}\right]_p = \Delta C_p,$$

unde: ΔH este căldura de reacție la presiune constantă, T — temperatura absolută, C_p — diferența dintre capacitățile calorice în stadiile inițial și final. O ecuație similară poate fi dedusă în cazul reacțiilor sub volum constant.

Ecuația lui Lorentz-Lorenz. Relație care exprimă refracția specifică a unei substanțe:

$$[r] = \frac{n^2-1}{\rho\,(n^2+2)},$$

în care: $[r]$ este refracția specifică, care este constantă pentru o substanță, la orice temperatură; ρ — densitatea substanței; n — indicele de refracție al substanței.

Ecuația lui Macleod. Relație între tensiunea superficială a unui lichid, densitatea sa și densitatea vaporilor lichidului:

$$\frac{\gamma^{1/4}}{\rho - \rho'} = \text{const}$$

în care γ este tensiunea superficială a lichidului, ρ — densitatea lichidului, ρ' — densitatea vaporilor dați de lichd.

Ecuația lui Poiseuille. Relație pentru determinarea viscozității, din scurgerea lichidelor printr-un tub capilar:

$$\eta = \frac{\pi p r^4 t}{8 v l},$$

în care: η este viscozitatea, $\pi = 3{,}14$, p este presiunea la capetele tubului capilar, r — raza tubului capilar, v — volumul de lichid scurs în timpul t, l — lungimea tubului.

Ecuația lui Stark-Einstein. Relație care dă totalul energiei absorbite într-o reacție fotochimică, exprimată prin $E = N \cdot h \cdot \nu$, în care: E este totalul energiei absorbite de un mol de reactant, N — numărul lui Avogadro, h — constanta lui Planck, ν — frecvența radiației. Deoarece N și h sînt constante, E este funcție numai de frecvență.

Ecuația lui van der Waals. Ecuația de stare a gazelor reale:

$$\left(P + \frac{a}{v^2}\right)(v - b) = RT,$$

în care: P este presiunea gazului, v — volumul ocupat de 1 mol de gaz, T — temperatura absolută, R — constanta gazelor perfecte, a — constantă care depinde de natura gazului, b — constantă care reprezintă efectul volumului moleculelor gazului, iar $\frac{a}{v^2}$ reprezintă factorul de corecție pentru atracția dintre molecule.

Ecuația lui van't Hoff. Relație care reprezintă variația constantei de echilibru a unei reacții în mediu gazos, în funcție de temperatură (la presiune constantă):

$$\frac{\mathrm{d}\ln K_p}{\mathrm{d}T} = \frac{\Delta H}{RT^2},$$

în care: K_p este constanta de echilibru sub presiune constantă, T — temperatura absolută, R — constanta gazelor, ΔH — variația entalpiei. Sin. Izocora lui van't Hoff.

Ecuație chimică. Ecuație care exprimă o reacție chimică, în care diferitele substanțe ce iau parte la reacție sau rezultă din reacție sînt desemnate prin simboluri și formule. Exemplu: reacția dintre H_2SO_4 și NaOH este reprezentată prin ecuația: $H_2SO_4 + 2NaOH = 2Na_2SO_4 + 2H_2O$. Semnul pentru egalitate (=) se înlocuiește, de obicei, cu simbolul $\rightarrow$, cînd reacția este ireversibilă, sau cu simbolul $\rightleftarrows$, cînd reacția este reversibilă.

Ecuație de stare. Relație între parametrii (presiune, volum, temperatură) care definesc starea unui sistem fizic omogen. Cea mai simplă ecuație de stare este relația

$PV=RT$, în care P este presiunea, V — volumul, R — constanta gazelor, T — temperatura absolută.

Ecuație de stare, generală. Cea mai generală formă a ecuației de stare este următoarea:

$$PV=RT\left(1+\frac{B}{V}+\frac{C}{V^2}+\frac{D}{V^3}+\cdots\right),$$

în care B, C, D sînt constante care depind de temperatură, numite și coeficienți de virial.

Ecuație de stare, redusă. Ecuația de stare în care intră ca variabile presiunea redusă, volumul redus și temperatura redusă. Astfel, după o serie de transformări, ecuația lui van der Waals devine:

$$\left(\pi+\frac{3}{\varphi^2}\right)(3\varphi-1)=8\theta,$$

unde presiunea redusă $\pi=\frac{P}{P_c}$, adică raportul dintre presiunea existentă și presiunea critică; volumul redus $=\frac{V}{V_c}$, adică raportul dintre volumul existent și volumul critic; temperatura redusă $\theta=\frac{T}{T_c}$, adică raportul dintre temperatura absolută existentă și temperatura critică absolută.

Ecuație electronică. Ecuație în care se arată transferul, liberarea sau absorbția de electroni. Exemplu: $2J^- \rightleftharpoons J_2+2e^-$.

Ecuație ionică. Ecuație care exprimă o reacție între ioni:

$$Ba^{2+}+SO_4^{2-}\rightarrow BaSO_4.$$

Ecuație moleculară. Ecuație care exprimă o reacție între molecule. De exemplu:

$$2SO_2+O_2\rightleftharpoons 2SO_3$$
$$H_2+J_2\rightleftharpoons 2HJ.$$

Ecuație nucleară. Ecuație care exprimă o reacție nucleară. De exemplu:

$$^4_2He+^{14}_7N\rightarrow {}^{17}_8O+{}^1_1H;$$
$$^1_1H+{}^{11}_5B\rightarrow {}^{12}_6C;$$
$$^2_1H+{}^{14}_7N\rightarrow {}^{12}_6C+{}^4_2He;$$
$$^1_0n+{}^{235}_{92}U\rightarrow {}^{140}_{54}Xe+{}^{91}_{38}Sr+5{}^1_0n;$$
$$\gamma+{}^9_4Be\rightarrow {}^8_4Be+{}^1_0n;$$
$$e^-+{}^9_4Be\rightarrow {}^8_4Be+{}^1_0n+e^-.$$

În aceste ecuații, numărul de jos, stînga, reprezintă numărul atomic, iar numărul de sus, stînga, numărul de masă.

Ederen. V. 2-Acetilamino-1,3,5-tiodiazol-5-sulfonamidă.

Edestină. Gr. mol. 309 000 (calculată din viteza de sedimentare). Proteină vegetală, extrasă din cînepă, făcînd parte din clasa globulinelor. Se găsește în soluție în interiorul celulelor. Prin ușoară denaturare dă fire și filme elastice. E insolubilă în apă; solubilă în acizi și în baze diluate, în soluțiile sărurilor neutre (precipită la îndepărtarea electrolitului); are punctul izoelectric la pH=5,5.

Edetamin. V. Acid etilendiamintetraacetic (sarea de Ca).

EDTA. V. Acid etilendiamintetraacetic.

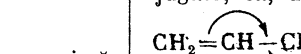
Efect Auger. Trecerea unui atom dintr-o stare excitată într-o altă stare de energie mai joasă, cu emisiunea unui electron care are o energie egală cu diferența dintre energiile celor două stări.

Efect batocrom. Modificare în structura unei molecule, care are drept urmare o închidere a culorii (adică o deplasare a absorbției luminii spre o lungime de undă mai mare, spre roșu).

Efect Compton. Schimbarea lungimii de undă a radiațiilor X, care are loc atunci cînd ele sînt difuzate prin ciocnire cu atomi sau cu molecule.

Efect Cotton. Fenomenul numit d i c r o i s m c i r c u l a r, prin care se obține lumină polarizată eliptic, dintr-o lumină polarizată liniar, atunci cînd aceasta trece printr-un mediu optic activ, în care lumina polarizată circular spre dreapta este absorbită diferit de lumina polarizată circular spre stînga.

Efect de conjugare. Deplasare de electroni produsă în molecule cu duble legături conjugate, ca, de exemplu, butadiena:



. În absența unui reactant, efectul de conjugare decurge numai parțial, în sensul indicat de săgețile curbe din formulă, și este un efect de conjugare static. În prezența unui reactant se poate produce o deplasare de electroni totală, iar efectul de conjugare este un efect de conjugare dinamic. Efectul de conjugare static se mai numește și efect mezomer (*efect M*), iar efectul de conjugare dinamic se mai numește și efect electromer (*efect E*).

Efect de nivelare. Acțiunea exercitată de unii dizolvanți asupra constantelor de disociere ale acizilor și bazelor, prin care acizii sau bazele cu constante de disociere diferite apar egal de tari în dizolvantul respectiv. Ca urmare, dizolvanții au un efect nivelator atît în regiunea acidităților mari, cît și în aceea a bazicităților mari.

Efect de protecție. Acțiunea unei substanțe care stabilizează particulele unui sistem coloidal contra coagulării acestora de către electroliți sau alți agenți.

Efect de sare. Tendința ionilor unui electrolit tare de a mări gradul de ionizare al

unui electrolit slab, în soluție, cu condiția ca ionii electrolitului tare să nu fie aceiași ca cei formați de electrolitul slab.

Efect Dorn. Fenomen care constă în producerea unei diferențe de potențial, ca rezultat al mișcării unor particule printr-un lichid. De exemplu, gravitația poate să provoace căderea particulelor într-o coloană de lichid. Dacă se așază o lamă de Pt la capătul de sus al coloanei, iar altă lamă la baza coloanei, și se reunesc cele două lame printr-un conductor, se constată o diferență de potențial.

Efect electromer. V. Deplasare electromeră.

Efect hipsocrom. Modificare în structura unei molecule, care are ca urmare o deschidere a culorii (adică o deplasare a absorbției luminii spre o lungime de undă mai mică, spre violet).

Efect inductiv. Deplasare de electroni, care se produce sub acțiunea unor substituenți în molecula unei substanțe organice, determinînd polaritatea legăturilor dintre atomi. De exemplu: prin substituția unui atom de hidrogen cu unul de clor în molecula acidului acetic, gradul de ionizare al acidului monocloracetic crește de la 138×10^{-5} la 155×10^{-5} la 25°. Sensul efectului inductiv se apreciază în raport cu polarizația produsă de atomul de hidrogen legat covalent. Astfel, se deosebesc: atomi sau grupări de atomi atrăgători de electroni (*efect*$-I$) și atomi respingători de electroni (*efect*$+I$). Efectul inductiv este un efect static, deplasarea de electroni produsă de substituent fiind permanentă.

Efect mezomer. Efect de conjugare statică. V. Efect de conjugare.

Efect peroxidic. Acțiunea peroxizilor, în prezența cărora adiția de ac. bromhidric la olefine se produce contrar regulii lui Markovnikov.

Efect salin. Acțiunea produsă prin adăugarea de electroliți, care conduce la o accelerare a reacțiilor de substituție nucleofilă. Sin. Efect de tărie ionică.

Efect tautomer. Suma efectelor mezomer și de conjugare statică se numește și efect tautomer (*efect* T).

Efect tunel. Traversarea barierei de potențial a nucleului de către particule cu energie mai mică decît a barierei de potențial.

Efectul Cerenkov. Fenomen observat la traversarea unui mediu (cu indice de refracție mai mare decît unitatea) de către particule încărcate, foarte rapide, și caracterizat printr-o pierdere de energie a particulelor, care apare sub forma unei radiații electromagnetice. Radiația emisă se datorește discrepanței dintre viteza particulelor (egală cu viteza luminii în vid) și viteza mai mică a cîmpului electromagnetic asociat (egală cu viteza luminii în vid, împărțită prin indicele de refracție al mediului traversat). Fenomenul a fost observat la diferite lichide: apă, benzen, acetonă, glicerină, H_2SO_4 etc., radiația emisă situîndu-se, în general, în albastru-violet și fiind parțial polarizată. Teoria acestui fenomen a fost stabilită de Frank și Tamm.

Efectul Joule-Thomson. Cînd se trece un gaz, la o presiune înaltă, printr-un tampon poros sau printr-o deschidere mică, se poate observa o diferență de temperatură între gazul comprimat și cel destins. H_2 și He devin mai calde, iar toate celelalte gaze, mai reci, la temperaturile și presiunile obișnuite. Această diferență este datorită abaterii gazelor reale de la legile gazelor perfecte (ideale). În cazul unui gaz perfect nu se observă nici o diferență.

Efectul Kundt. Rotația planului luminii polarizate de către anumite lichide și gaze, cînd acestea sînt așezate într-un cîmp magnetic.

Efectul Raman. Fenomen în care o substanță iluminată cu o radiație monocromatică reemite radiația nu numai pe frecvența inițială, ci și pe alte frecvențe. Diferența dintre frecvența radiației inițiale și fiecare dintre frecvențele nou apărute depinde de natura substanței iluminate. Aceste diferențe constituie frecvențele Raman ale substanței și permit identificarea ei.

Efectul Stark. Descompunerea în două sau în mai multe linii a liniilor unui spectru optic, sub influența cîmpului electric.

Efectul Zeemann. Descompunerea liniilor spectrale emise de o sursă sub influența unui cîmp magnetic. Numărul componentelor în care se descompun liniile depinde de natura liniei spectrale și de direcția în care se face observația, față de aceea a cîmpului magnetic. Componentele rezultate sînt polarizate. Se deosebesc: efectul Zeemann normal, în cazul liniilor spectrale simple, și efectul Zeemann anormal, în cazul liniilor de multipleți.

Efedrină. $C_{10}H_{15}ON$. Gr. mol. 165,23. 1-Fenil-2-metilaminopropanol-(1). Alcaloid extras din *Ephedra equisetina* și *sinica*. Se obține sintetic din propiofenonă $+Br_2\rightarrow$ 2-brompropiofenonă $+CH_3NH_2\rightarrow$ 2-metilaminopropiofenonă $\xrightarrow[\text{Reducere}]{+H_2}$ (±)-efedrină $\xrightarrow[\text{ac. tartric}]{\text{separarea antipozilor}}$(−)-efedrină. Solid ceros: cristale sau granule; p.t. 34°; p.f. 255°. Bază puternică. E solubilă în apă (1 : 20), în alcool (1 : 0,2), în cloroform, eter, uleiuri. Clorhidrat: cristale; p.t. 216—220°;

$[\alpha]_D^{25}$ —33—33,5° (conc.=5). Sulfat: cristale; p.t. 245° (cu descompunere); $[\alpha]_D^{25}$ —29,5···—32° (conc.=5). Medicament folosit în astmă, alergii, ca hipertonic. Local, usucă mucoasa nazală şi dilată pupila. Sin. (—)-Efedrină.

(±)-Efedrină. V. Efetonină.

(—)-Efedrină. V. Efedrină.

Efedrină racemică. V. Efetonină.

Efervescenţă. Degajarea energică a unui gaz, în cursul unei reacţii chimice, în care cel puţin un component al reacţiei este în fază lichidă, de exemplu efervescenţa carbonaţilor prin degajarea CO_2 sub acţiunea acizilor.

Efetonină. $C_{10}H_{15}ON$. Gr. mol. 165,23. Cristale; p.t. 79°; e solubilă în acizi, în alcool, în eter, cloroform, uleiuri. Se obţine sintetic din brompropiofenonă şi metilamină, urmată de o reducere catalitică. Medicament folosit în astmă, în alergii etc. Sin.: Efedrină racemică, (±)-Efedrină.

Effortil. $C_{10}H_{15}O_2N$. HCl. Gr. mol. 217,7. Homologul etilic şi succedaneu al fenilefrinei.HCl. Simpaticomimetic, midriatic, vasodilatator coronarian. Sin. (±)-(*m*-Hidroxifenil)-2-etilaminoetanol.HCl.

Eflorescenţă. Proprietatea pe care o aú substanţele cristaline cu apă de cristalizare, de a pierde, la temperatura obişnuită, o parte din apa de cristalizare. Exemple: $Na_2CO_3 . 10H_2O$ sau $Na_2SO_4 . 10H_2O$. Datorită eflorescenţei, substanţa cristalină se poate transforma într-o pulbere fină. Fenomenul are loc atunci cînd vaporii de apă din mediul înconjurător se găsesc la o presiune mai mică decît tensiunea de disociaţie a cristalohidratului.

Egalizare. În industria textilă, repartizarea uniformă a colorantului pe materialul textil, în procesul de vopsire.

Egalizator. Produs chimic care se adaugă în băile de vopsire pentru corectarea puterii slabe de egalizare a unor coloranţi; acţionează fie asupra dispersării, fie asupra vitezei de pătrundere şi fixare a colorantului, avînd afinitate preferenţială faţă de materialul textil sau faţă de colorant.

Egressin. $C_{16}H_{25}O_2N$. Gr. mol. 263,37. N-Izoamilcarbamat de timol. Cristale; p.t. 57°; e insolubil în apă. Se obţine sintetic din cloroformiat de timol şi izoamilamină. E folosit contra paraziţilor intestinali.

Eicosal. Vopsea de cazeină în pastă, pentru vopsirea pielii, folosit în U.R.S.S.

Eicosametilnonasiloxan. $C_{20}H_{60}O_9Si_9$. Gr. mol. 681,52. Lichid; $p.f._{5mm}$ 173°; *d* 0,918; n_D^{20} 1,398. E inert la cele mai multe substanţe chimice. E solubil în benzen, în hidrocarburi uşoare; puţin solubil în alcool. Se obţine sintetic din hexametildisiloxan şi octametilciclotetrasiloxan (catalizator H_2SO_4). E întrebuinţat ca bază pentru uleiuri de siliconi sau fluide, rezistînd la temperaturi extreme. Antispumant în industria petrolului.

Einsteiniu. Es. Element transuranic din familia actinidelor, numit anterior atheneum. Nr. at. 99. Prezintă cinci izotopi, cu nr. de masă 246, 247, 253, 254, 266. Dintre aceştia, izotopul 255 are timpul de înjumătăţire cel mai lung (circa 1 lună). Izotopii de Es au fost obţinuţi în ciclotron, fie prin bombardarea U cu nuclee de N sau de O (izotopii 246, 247), fie prin bombardarea Pu cu neutroni lenţi (izotopii 253, 254, 255).

Ekadur. Denumire comercială pentru policlorura de vinil.

Elaidinizare. Izomerizarea acidului oleic (*cis*) în ac. elaidic (*trans*); prin generalizare: izomerizarea acizilor graşi cu cel puţin o dublă legătură, din forma *cis* în forma *trans*. Acidul cu structura *trans* se numeşte acid din seria elaidinică. Se realizează cu oxizi de N_2, SO_2 sub presiune etc.

Elastină. Scleroproteină din ţesutul conjunctiv animal; substanţă cheratinică simplă; e insolubilă în apă fierbinte; e digerată sub acţiunea pepsinei.

Elastomer. Polimer sintetic cu comportare plastică-elastică, asemănătoare cu a cauciucului. Exemple: toate cauciucurile şi unii polimeri plastifiaţi.

Elcosină. $C_{12}H_{14}O_2N_4S$. Gr. mol. 278,32. 4-(*p*-aminobenzensulfonamido)-2, 6-dimetilpirimidină. Cristale; p.t. 240—242°; e puţin solubilă în apă rece. Sulfamidă cu spectru larg de activitate, puţin toxică. Sin.: Sulfadimetină, Aristamidă.

Electrargol. Argint coloidal, obţinut electrochimic. Lichid brun-roşcat, mai pur decît argintul coloidal obţinut pe cale chimică. E întrebuinţat în medicină ca antiinfecţios (pilule, unguente, soluţii, injecţii).

Electroanaliză. Metodă analitică pentru dozarea gravimetrică a elementelor, realizată cu ajutorul curentului electric. Multe metale pot fi determinate rapid şi exact prin depunerea lor la catod, sub acţiunea curentului electric şi cîntărirea catodului înainte şi după electroliză. Sin. Electrogravimetrie. V. Analiză electrogravimetrică.

Electrochimie. Parte a chimiei care studiază modificările chimice suferite de diferitele substanţe sub acţiunea fenomenelor electrice (curent electric, cîmp electric etc.).

Electrocorund. Material abraziv obţinut prin topirea unui amestec de cocs şi bauxită în cuptorul electric, la ~1 750—2 100°; *d* a-

prox. 4; durit. 9; are culoare de la roz deschis la brun închis; e format din cristale de Al_2O_3 (97—99%), restul impurităţi (SiO_2, Fe_2O_3). E întrebuinţat ca pulbere abrazivă, la fabricarea pietrelor de polizor şi a pînzelor de şlefuit.

Electrod. Conductor electric prin care intră sau iese curentul electric dintr-un mediu conductor, ca şi din vid, mediul conductor putînd fi solid, lichid sau gazos. Electrodul prin care intră curentul în mediu este anodul, iar cel prin care iese curentul este catodul (aceasta, la curentul continuu).

Electrod de calomel. Electrod format dintr-un vas mic de sticlă, care are la fund un fir de platină, izolat în sticlă, avînd vîrful liber. În vas se pune Hg, apoi o pastă de calomel, Hg şi KCl, peste care se toarnă o soluţie saturată de KCl. Printr-un sifon electrolitic se face legătura electrodului de calomel cu electrodul al cărui potenţial trebuie determinat, sifonul fiind plin cu soluţie saturată de KCl. Este un electrod de ordinul al II-lea.

Electrod de cărbune. Electrod obţinut din cocs de petrol degazificat, fin măcinat şi cernut, amestecat şi omogenizat cu bitum sau cu gudron (lianţi), presat (1 200—1 500 at) şi tăiat în formele necesare, apoi ars în cuptoare (1 400°). Se poate grafita în cuptoare electrice. Material compact, bun conducător de electricitate. E întrebuinţat la electroliză, la fabricarea CaC_2, a F_2, a oţelului pe cale electrică, în electrotehnică (pile, lămpi cu arc etc.).

Electrod de chinhidronă. Electrod pentru determinarea concentraţiei ionilor H^+, format dintr-un electrod de Pt lucioasă, cufundat în soluţia cu concentraţia în ioni H^+ necunoscută, în care s-a introdus un vîrf de cuţit de chinhidronă.

Electrod de comparaţie. Electrod cu potenţial constant, folosit la determinarea concentraţiei ionilor de hidrogen dintr-o soluţie şi la măsurarea potenţialului electrochimic al unui metal. Formează, cu metalul şi cu soluţia ionilor acestuia, o pilă căreia i se măsoară tensiunea electromotoare (de ex. electrodul de calomel).

Electrod de gaz. Electrod folosit la determinarea concentraţiei în ioni. Este format dintr-un fir de platină platinată, saturată cu un anumit gaz şi cufundată într-o soluţie conţinînd ioni ai aceluiaşi gaz. Exemple: electrod de H_2, de Cl_2, de O_2 etc.

Electrod de măsură. Electrod folosit pentru măsurarea concentraţiei ionilor dintr-o soluţie; formează, împreună cu electrodul de comparaţie, o pilă, a cărei diferenţă de potenţial depinde de valoarea concentraţiei în ioni a soluţiei de măsurat (de ex. electrodul de chinhidronă etc.).

Electrod de ordinul I. Electrod metalic, al cărui potenţial este determinat numai de concentraţia cationilor.

Electrod de ordinul II. Electrod metalic, al cărui potenţial este determinat, pe lîngă concentraţia cationului, şi de aceea a anionilor prezenţi. V. Electrod de calomel.

Electrod de stibiu. Electrod constituit dintr-un fir de stibiu care se cufundă în soluţia de cercetat; e folosit la determinarea concentraţiei ionilor H^+.

Electrod de sticlă. Electrod folosit la determinarea concentraţiei ionilor de H^+. Este constituit dintr-o bulă de sticlă specială, cu pereţii foarte subţiri, umplut cu aşanumita soluţie internă, care poate fi KCl N/1 sau o soluţie-tampon oarecare şi în care se găseşte cufundat un fir de platină, pus în legătură cu aparatul de măsură.

Electrod indicator. Electrod folosit la determinarea concentraţiei în ioni de hidrogen şi în analiza potenţiometrică (de ex.: electrodul de sticlă, electrodul de stibiu etc.).

Electrod normal de hidrogen. Electrod de comparaţie, format dintr-o lamă de platină acoperită electrolitic cu negru de platină şi cufundată într-o soluţie, avînd concentraţia ionilor de hidrogen egală cu 1 (1 echivalent-gram/l), în care barbotează H_2 gazos, la presiunea atmosferică. Se consideră, convenţional, că potenţialul acestui electrod este egal cu 0. E întrebuinţat, de asemenea, la determinarea potenţialelor normale ale metalelor; se formează o pilă în care unul dintre electrozi este metalul de cercetat, iar celălalt este electrodul normal.

Electrod reversibil. Electrod nepolarizabil în timpul cînd pila funcţionează, capabil de a păstra timp îndelungat şi neschimbat, potenţialul său de contact. Există electrozi reversibili de specia I, formaţi dintr-un electrod metalic, cufundat în soluţia unui electrolit cuprinzînd ionii săi, [Ag/Ag NO_3, sau Cu/$CuSO_4$] etc.; electrozi de specia II, cuprinzînd electrozi formaţi dintr-un metal neatacabil, cufundat într-o soluţie de ioni sub două stări, de valenţă diferită (Pt în soluţie de ioni feroşi şi ferici); electrozi de specia III, electrozi metalici în contact cu o sare insolubilă a aceluiaşi metal şi cufundaţi într-o soluţie de sare avînd acelaşi anion ca sarea insolubilă [Hg/Hg_2Cl_2 (solidă), soluţie de KCl].

Electrodializă. Dializă sub acţiunea unei diferenţe de potenţial, electrozii fiind aşezaţi de o parte şi de cealaltă a membranei.

Electroendosmoză. Fenomen care se observă la aplicarea unei diferenţe de potenţial unui

sistem coloidal sau unui lichid, în care particulele solide rămîn staţionare, iar faza lichidă (apa) se deplasează către electrozi.

Electroforeză. Deplasarea către electrozi a particulelor încărcate electric ale unui sistem coloidal, sub acţiunea curentului electric.

Electrogravimetrie. V. Electroanaliză.

Electrolit. Orice substanţă care conduce curentul electric, cu transport de materie.

Electrolit amfoter. Electrolit care se disociază, fie ca acid, fie ca bază, după reacţia mediului, putînd fi transportat la anod sau la catod de curentul electric.

Electrolit slab. Electrolitul care, în soluţie 0,1—0,01 N, se disociază în ioni, numai în proporţia de cîteva zecimi sau sutimi de procente. Sînt electroliţi slabi: acizii şi bazele organice, unele baze anorganice (de ex. NH_4OH), unii acizi anorganici (H_2S, HCN etc.).

Electrolit tare. Electrolit care, în soluţie 0,1—0,01 N, este, practic, complet disociat în ioni. Sînt electroliţi tari marea majoritate a acizilor şi a bazelor anorganice, aproape toate sărurile acizilor anorganici şi organici.

Electroliză. Descompunerea unui compus chimic prin trecerea curentului electric prin el şi transportul componenţilor la cei doi electrozi. Compusul chimic poate fi în starea sa naturală, în soluţie sau în stare topită.

Electrolizor. Aparat folosit pentru obţinerea produselor chimice pe cale electrolitică. În industria chimică se folosesc electrolizoare pentru soluţii acide (fabricarea Cl_2, NaOH, a hipocloriţilor, H_2O_2 etc.) sau pentru săruri topite (obţinerea Na, Al etc.).

Electrometrie. Metodă de analiză volumetrică, folosind ca indicator variaţia potenţialului electric al unui electrod, cufundat în soluţia de analizat.

Electrometru. Instrument pentru măsurarea tensiunii electrice, printr-un mecanism care funcţionează sub influenţa acţiunilor ponderomotoare electrostatice. Este folosit — mai ales ca electrometru capilar — în determinările de chimie fizică pe cale electrometrică.

Electron. 1. Particulă fundamentală încărcată negativ, sarcina sa electrică fiind $4{,}802 \cdot 10^{-10}$ unităţi electrostatice sau $1{,}602 \cdot 10^{-19}$ coulombi. Masa sa în repaus este $9{,}107 \cdot 10^{-28}$ g sau 1/1837 din masa atomului de hidrogen. Raza electronului este de ordinul 10^{-12} cm. — 2. Aliaj de Mg (90%) şi Al (3—7%), cu mici cantităţi de Zn, Mg, Si; *d* 1,8. Are bune proprietăţi mecanice; rezistă bine la alcalii; arde în aer. E întrebuinţat la confecţionarea de piese de avion şi ca material incendiar.

Electron de valenţă. Electron care se găseşte în învelişul exterior al atomului. Electronii de valenţă intervin în reacţiile chimice fie prin transfer, fie prin punere în comun şi, de aceea, sînt numiţi electroni de valenţă.

Electron, K- ~. Electron situat pe primul înveliş de electroni din jurul nucleului.

Electron nuclear. Electron emis din nucleul atomului, proveniența sa în nucleu datorîndu-se transformării unui neutron într-un proton.

Electron pozitiv. V. Pozitron.

Electron-gram. Cantitatea de electroni, corespunzătoare numărului lui Avogadro, înmulţită cu greutatea unui electron, adică: $6{,}023 \cdot 10^{23} \times 9{,}107 \cdot 10^{-28} = 5{,}49 \cdot 10^{-4}$ g. Prin urmare, un electron-gram este cantitatea de electroni care cîntăreşte $5{,}49 \cdot 10^{-4}$ g.

Electron-volt. Unitate de energie, definită ca energia cîştigată de un electron în mişcare sub acţiunea unei diferenţe de potenţial de un volt. Are simbolul eV. $1\ eV = 1{,}602 \cdot 10^{-12}$ erg $= 1{,}602 \cdot 10^{-19}$ jouli.

Electroosmoză. Osmoză a unei substanţe sub acţiunea curentului electric.

Electroscop. Instrument care indică existenţa unei diferenţe de potenţial electric, atunci cînd se aplică asupra lui o forţă electrostatică; indică, de asemenea, dacă un corp este încărcat electric sau nu. Sînt electroscoape cu foiţe de Au sau de Al şi electroscoape cu condensator, care are rolul de a le mări sensibilitatea.

Electrotermie. Ansamblul procedeelor care folosesc energia electrică pentru obţinerea temperaturii necesare în anumite operaţii metalurgice sau tehnologice. Exemple: arcul electric, efectul Joule al curentului electric care trece printr-o rezistenţă metalică sau nemetalică, pierderile dielectrice într-un cîmp de înaltă frecvenţă etc.

Electrovalenţă. Legătură de valenţă între doi atomi, rezultată prin transfer de electroni de pe orbita externă a unui atom către celălalt atom. În urma transferului de electroni, atomii au devenit ioni şi se atrag datorită sarcinilor electrice de semn contrar.

Element alcalin. Element din coloana I a sistemului periodic: Li, Na, K, Rb, Cs, Fr.

Element alcalino-pămîntos. Element din coloana II a sistemului periodic: Be, Mg, Ca, Sr, Ba, Ra. Be şi Mg prezintă abateri de la proprietăţile grupei elementelor alcalino-pămîntoase.

Element artificial radioactiv. Element radioactiv obţinut dintr-un alt element sau dintr-un izotop neradioactiv al aceluiaşi element, prin bombardarea cu protoni, neutroni, deutroni, sau alte particule ori radiaţii. Sin. Radioelement.

Element chimic. Substanţă simplă, formată dintr-o singură specie de atomi care posedă un anumit număr atomic. Pînă în prezent se cunosc 103 elemente chimice.

Element electronegativ. Element care posedă tendinţa de a capta electroni, dînd ioni negativi. Elementele electronegative au pe orbita externă patru sau mai mulţi electroni şi tind să completeze numărul lor pînă la 8; în general formează acizi şi sînt metaloizi.

Element electropozitiv. Element care are tendinţa de a pierde electroni, dînd ioni pozitivi. Elementele electropozitive au pe orbita externă 1, 2, 3, 4 electroni, pe care pot să-i piardă uşor, rămînînd la exterior cu o orbită asemănătoare gazului rar celui mai apropiat. În general, formează baze şi sînt metale.

Element galvanic. Aparat care produce curent electric, ca urmare a unei reacţii chimice. Sin. Pilă electrică.

Element inert. Gaz rar (gaz nobil), deoarece atomii respectivi au pe orbita externă doi sau opt electroni: He, Ne, Ar, Kr, Xe, Rn. Sin.: Gaz inert, Gaz rar, Gaz nobil.

Element mixt. Element format din mai multe specii de atomi, deci dintr-un amestec de izotopi, care posedă însă aceleaşi proprietăţi chimice.

Element natural radioactiv. Element care se dezintegrează în mod spontan, cu emisiune de particule (α, β) şi de radiaţii (γ), transformîndu-se în alt element.

Element normal. Pilă electrică cu o forţă electromotoare constantă, independentă de temperatură. V. Element Weston.

Element transuranic. Element cu numărul atomic mai mare decît al U, adică element cu nr. at. >92. Aceste elemente nu se găsesc în natură şi au fost obţinute în mod artificial prin bombardare cu particule accelerate. Pînă în prezent se cunosc, în ordinea numerelor atomice: Np, Pu, Am, Cm, Bk, Cf, Es, Fm, Mv, No, Lw.

Element tranziţional. Element la care electronul reprezentativ se aşază pe un nivel din învelişul penultim; de ex.: elementele de la Sc la Zn: Sc, Ti, V, Cr, Mn, Fe, Co, Ni, Cu, Zn, care au pe învelişul extern doi electroni (cu excepţia Cr şi Cu, care au unu). De la Sc înainte, pe măsura creşterii numărului atomic, electronii nu se aşază pe învelişul extern, ci pe un înveliş interior (sub-învelişul 3 d), care, conform principiului lui Pauli, poate să conţină maximum zece electroni.

Element unitar. Element format dintr-o singură specie de atomi, deci element care nu prezintă izotopi.

Element Weston. Pilă folosită drept etalon la determinarea forţei electromotoare. Este format din: amalgam de Cd [soluţie saturată de $CdSO_4$, soluţie saturată de Hg_2SO_4]Hg şi are o forţă electromotoare $E=1{,}0183$ V la 18°. E compus dintr-un vas de sticlă în forma literei H, la părţile inferioare ale celor 2 braţe aflîndu-se electrozi de platină sudaţi prin sticlă. Braţul care formează polul pozitiv are la bază Hg, peste care este aşezată o pastă de H_2SO_4+Hg, iar cel care formează polul negativ are un strat de amalgam de Cd cu 12,5% Cd. Restul vasului se umple cu cristale de $CdSO_4$ şi cu o soluţie saturată de $CdSO_4$.

Elemente izobare. Elemente chimice care au aceeaşi greutate atomică, însă au număr atomic diferit şi, implicit, proprietăţi chimice diferite.

Elemente izotone. Elemente care au acelaşi număr de neutroni în nucleu. De ex. $^{39}_{19}K$ şi $^{40}_{20}Ca$.

Elemente izotope. Elemente care ocupă acelaşi loc în tabloul lui Mendeleev, au greutăţi atomice diferite, însă au acelaşi număr atomic şi, implicit, aceleaşi proprietăţi chimice. Sin. Izotopi.

Eleudron. V. Sulfatiazol.

Elinvar. Aliaj cu 36% Ni, 12% Cr, 4% W, 1—2% Mn, 0,1% C, restul fier. Coeficientul său de dilataţie termică este nul între −50° şi +100°. E întrebuinţat la fabricarea arcurilor balansoare de ceasornice.

Elipton. Insecticid de origine vegetală, care conţine răşini de *Derris*, cu un conţinut mai mic de rotenonă.

Eloxare. Acoperirea electrolitică a suprafeţei tablei de Al, înainte de vopsire, cu un strat protector oxidat.

Eluant. Lichid care constituie faza mobilă şi cu ajutorul căruia se separă componentele unui amestec de substanţe în cromatografie. Sin. Developant.

Eluare. V. Eluţie.

Elutriere. Procedeu de separare a suspensiilor solide după greutate, prin spălare şi decantare. Se aplică, în special, la separarea particulelor fine, cu dimensiuni sub mărimea obişnuită a sitelor, la prepararea pigmenţilor, flotaţia minereurilor etc.

Eluţie. Proces prin care se extrage o substanţă solidă dintr-un amestec de solide, cu ajutorul unui lichid. Exemplu: separarea coloranţilor sau a vitaminelor absorbite într-o coloană de absorbţie, cu ajutorul unui dizolvant sau al unei soluţii. Sin. Eluare.

Email. V. Smalţ.

Emailită. Lac sau email pe bază de derivaţi celulozici pentru acoperirea pînzelor pentru avioane.

Emanaţie de actiniu. V. Actinon.

Emanaţie de radiu. V. Radon.

Emanaţie de toriu. V. Toron.

Emanaţie radioactivă. Substanţă în stare gazoasă dată de unele elemente radioactive. Se cunosc: emanaţia de Ra (v. Radon), emanaţia de Th (v. Toron), emanaţia de Ac (v. Actinon). Aceste trei substanţe sînt izotopi ai elementului cu nr. at. 86. Ele pot ioniza gazele prin radiaţiile pe care le emit.

Embelină. $C_{18}H_{28}O_4$. Gr. mol. 308,40. 2,5-Dihidroxichinonă, avînd o catenă laterală normală de 12 atomi de carbon. Materie colorantă izolată din fructele de *Ribes embelia.*

Emeraldină. Materie colorantă din clasa indaminelor, care se obţine din fenilchinondiimină prin autoadiţie, după schema indaminică. Emeraldina albastră, prin oxidare, trece în emeraldină roşie. Emeraldina albastră are trei nuclee benzenice, legate între ele prin grupări —NH— şi unul chinondiiminic. Prin unirea a două molecule de emeraldină, după aceeaşi schemă, se obţine nigranilină.

Emeri. Mineral. Conţine ~ 60% corîndon (v.) şi diverse impurităţi ca: magnetit, cuarţ, Fe_2O_3. A fost numit emeri după numele capului Emery din insula Naxos, unde se găseşte în cantităţi mari, care se exploatează. V. Şmirghel.

Emetic. $K(SbO)C_4H_4O_6+1/2\ H_2O$. Gr. mol. 333,94. Se obţine sintetic din oxid de Sb şi bitartrat de K; d 2,6; $[\alpha]_D$ +136,7°. E solubil în apă rece (1 : 14,5), în apă caldă (1 : 2); insolubil în alcool. Medicament vomitiv. Local este foarte iritant. Sin. Tartrat de K şi Sb.

Emetină. $C_{29}H_{40}O_4N_2$. Gr. mol. 480,63. Alcaloid extras din *Psychotria ipecacuanha*, unde se găseşte alături de cefelină şi psihotrină. Pulbere amară; e solubilă în alcool, în eter, în cloroform; puţin solubilă în benzen; insolubilă în apă; $[\alpha]_D^{15}$ −32,7°. Clorhidrat: p.t. 235—255°; $[\alpha]_D$ +21°. Sulfat: p.t. 205—245°.

Emulfor. Produs de condensare a acizilor graşi, a alcoolilor superiori sau a alchilfenolilor cu oxid de etilenă; uneori, cu totul pe altă bază, respectiv dodeciltoluensulfonat de Na sau dodecilxilensulfonat de K. Sînt agenţi activi de suprafaţă, folosiţi mai ales ca emulgatori în industria textilă, în pielărie şi în cosmetică.

Emulgator. Stabilizator de emulsie; acţiunea emulgatorilor se datoreşte adsorbţiei pe suprafaţa picăturilor, formîndu-se o peliculă de protecţie stabilă, care împiedică contopirea lor. Mulţi emulgatori sînt agenţi activi de suprafaţă care, pe de o parte, scăzînd tensiunea interfacială între cele două faze în contact, conduc la scăderea energiei libere a sistemului şi, deci, la micşorarea tendinţei fazei disperse de a-şi reduce suprafaţa, iar pe de altă parte, absorbindu-se la suprafaţă, formează pelicule de protecţie. Uneori, învelişurile protectoare sînt formate din particule pulverulente solide, cu un grad de dispersie înalt, însă, mai frecvent, ele sînt pelicule gelatinoase de polimeri sau de coloizi de asociaţie.

Emulsie. Sistem eterogen constituit dintr-o dispersie sub formă de picături fine ale unui lichid, într-un alt lichid, care formează faza continuă.

Emulsie de tip apă în ulei (prescurtat **A : U**). Emulsie în care faza continuă este un lichid insolubil în apă.

Emulsie de tip ulei în apă (prescurtat **U : A**). Emulsie în care faza continuă este apa.

Emulsie fotografică. Emulsie sensibilă la lumină, obţinută prin amestecarea unei soluţii de $AgNO_3$ într-o soluţie de KBr conţinînd gelatină. AgBr se precipită la început coloidal. După conservare în întuneric la o temperatură mai înaltă, particulele coloidale de AgBr coagulează, formînd grăunţe egale, uniform repartizate în gelatină. Emulsia se aşterne în strat subţire pe plăcile, filmele şi hîrtiile fotografice. Pentru ridicarea sensibilităţii emulsiei se utilizează, în special, substanţe colorante ca: eritrozină, cianine, merocianine, pinacianoli etc.

Emulsină. Enzimă. Scindează glicozidele din migdale amare etc. Pulbere albă sau galbenă deschisă; solubilă în apă. Hidrolizează amigdalina în benzaldehidă, HCN şi D-glucoză. Sin.: Amigdalază, Sinaptază.

Emulsionare. Operaţia de trecere în emulsie a două lichide nemiscibile. De obicei, emulsiile se obţin prin dispersare, adică prin fărîmiţarea sub formă de picături a unui lichid (faza dispersă), în altul (mediu de dispersie), folosindu-se în acest scop diverse dispozitive mecanice sau ultrasunete. Lichidele pure dau emulsii instabile; adausul de emulgatori uşurează emulsionarea şi stabilizează emulsia.

Emulsoid. Sistem coloidal, cu mediul de dispersie şi faza dispersă, ambele lichide. Se deosebesc emulsoizi a căror fază dispersă nu este solvatată şi emulsoizi cu faza dispersă solvatată.

Emulsor. Aparat folosit la obţinerea emulsiilor.

Enantiomorfie. Fenomen prezentat de cristalele care nu au nici plan, nici centru de simetrie. Astfel de cristale nu pot fi aduse să coincidă cu imaginea lor în oglindă, au activitate optică, prezentînd izomeri dextrogiri și levogiri, care rotesc în sens contrar planul de polarizație al luminii polarizate. Activitatea lor optică este limitată numai la starea cristalină.

Enantiotropie. Proprietate a unei substanțe de a exista în două forme cristaline: una stabilă, deasupra unei anumite temperaturi, cealaltă stabilă sub această temperatură, numită punct de tranziție.

Enargit. Cu_3AsS_4. Minereu de Cu (conține teoretic maximum 48,3% Cu); cristale rombice; masă pămîntoasă de culoare cenușie-neagră, cu nuanțe verzi și cu luciu metalic; *d* 4,3—4,5; durit. 3,5. Se găsește în filoane hidrotermale.

Ence. Pigmenți de diferite culori, sub formă de solzi, utilizați la pigmentarea lacurilor de esteri celulozici, conținînd, pe lîngă pigmenți, plastifiant și nitroceluloză. Se dizolvă foarte ușor și omogen în lac. Se utilizează în proporția de 10—30% față de lac.

Endocrinologie. Știința care se ocupă cu studiul glandelor cu secreție internă și al produșilor lor specifici: hormonii. Exemple de glande endocrine: tiroida, timus, hipofiza, glandele suprarenale etc.

Endoenzime. Enzime care își exercită activitatea chiar în celulele în care au fost secretate. Nu pot fi extrase din celule decît prin distrugerea mecanică a acestora.

Endoiodină. $C_9H_{24}ON_2J_2$. Gr. mol. 430,14. Cristale albe; p.t. 275° (cu descompunere). E solubilă în apă; puțin solubilă în alcool; insolubilă în eter, în acetonă. Se obține sintetic din 1,3-diclorpropanol-(2), trimetilamină și iodură de metil. Medicament folosit în astmă, ateroscleroză, sifilis. Sin.: Iodisan, Diiodură de 1,3-*bis*(trimetilamino)-2-propanol.

Endosmoză. Proces osmotic în care substanța care difuzează trece de la exterior către interiorul spațiului mărginit de membrană.

Endotermic. Termen care indică absorbție de căldură.

Endrin. $C_{12}H_8OCl_6$. Gr. mol. 381,03. Insecticid, stereoizomer al dieldrinului.

Energie actuală. Energie care depinde numai de vitezele elementelor fizice care o condiționează.

Energie atomică. V. Energie nucleară.

Energie cinetică. Energia mecanică actuală care depinde de masele inerte și de vitezele lor. În cazul unui corp în mișcare de translație, energia cinetică este exprimată prin relația: $E_c = \frac{mv^2}{2}$, în care: m este masa corpului, v — viteza corpului în mișcare.

Energie de activare. Energia necesară moleculelor gazoase, pentru a putea reacționa în urma șocului bimolecular; este energia pe care o posedă în plus cele două molecule care reacționează față de energia medie a moleculelor gazului (de ex.: energia de activare a reacției $Na + Cl—CH_3 \rightarrow NaCl + CH_3$ este de 9,7 kcal/mol).

Energie de disociere. Energia necesară pentru a rupe o anumită legătură covalentă dintr-o moleculă. Depinde de natura legăturii respective și de natura celorlalte legături existente în moleculă (de ex.: energia de disociere a legăturii C—C din $H_3C—CH_3$ este de 84,4 kcal/mol, iar a legăturii C—C din $H_5C_6—C_6H_5$ este de 110 kcal/mol).

Energie de fisiune. Energia care se liberează în timpul fisiunii nucleare (de ex.: energia de fisiune a atomului U^{235} este de aproximativ 200 MeV).

Energie de ionizare. Energia care trebuie cheltuită pentru a expulza un electron dintr-un atom, acesta transformîndu-se în ion pozitiv. Se exprimă în eV.

Energie de legătură. Energia care se degajă la formarea unei legături covalente a moleculelor. Valorile energiilor de legătură sînt aproximativ egale pentru diferitele legături covalente și se determină termochimic (de ex. energia legăturii C—C este ~ 81 kcal/mol).

Energie de masă. Energia corespunzătoare masei, definită de relația lui Einstein prin produsul dintre masa în repaus a materiei și viteza luminii: $E = mc^2$, în care: m este masa în repaus a materiei; c — viteza luminii în vid = $2{,}9979 \cdot 10^{10}$ cm/s.

Energie de repaus. Energia echivalentă masei de repaus (m_0), dată de relația lui Einstein: $E_0 = m_0c^2$, în care c — viteza luminii în vid.

Energie de rezonanță. Diferența dintre căldura de formare (determinată experimental) a unei molecule și căldura de formare (calculată) a unei structuri limită. Cu cît este mai mare, cu atît molecula este mai stabilă în raport cu structura limită respectivă.

Energie interfacială. Energie necesară pentru mărirea cu 1 cm² a interfeței care separă două faze, în mod izoterm și reversibil.

Energie internă. Conținutul de energie al unui sistem. Acest conținut include toate formele de energie, afară de cea provenită din poziția sistemului în spațiu.

Energie liberă. Energia internă care se poate transforma (transformări izoterme) direct în alte forme de energie. Este definită de

relația $F=H-TS$, în care: F este energia liberă, H — entalpia, T — temp. absolută, S — entropia.

Energie nucleară. Energia liberată la fisiunea sau la fuziunea nucleelor atomilor. Sin. Energie atomică.

Energie potențială. Energia posedată de un corp prin poziția pe care o ocupă sau prin condiția (starea) pe care o are într-un cîmp de forțe.

Energie radiantă. Energia care se propagă sub formă de radiații care, în general, au lungimi de undă ale căror valori sînt cuprinse între 10^{-3} cm (radiații infraroșii) și 10^{-13} cm (fotonii din radiațiile cosmice). Natura ei este electromagnetică. Se poate transforma ușor în altă formă de energie, în special chimică (procesele fotochimice). Principala sursă de energie radiantă este soarele.

Energie superficială. Energia necesară pentru a mări cu 1 cm² suprafața liberă a unui lichid, în mod izoterm și reversibil.

Energie termonucleară. Energia degajată în reacția termonucleară în care nucleele elementelor ușoare se unesc, la o temperatură de milioane de grade, pentru a forma nuclee mai grele.

Energie totală. Energia unui sistem, care cuprinde suma energiilor: internă, cinetică și potențială.

Enesol. $[C_6H_4(OH)COO]_2AsHg$. Gr. mol. 549,74. Pulbere albă, obținută prin acțiunea acidului metilarsenic asupra salicilatului de Hg în suspensie alcoolică. E întrebuințat în tratamentul sifilisului. Sin. Salicilarsinat de Hg.

Enfleurage. Procedeu de extracție a uleiurilor eterice din flori. Constă în absorbirea uleiurilor eterice și a altor substanțe odorante din florile proaspete de către un corp gras (untură de porc, uleiuri vegetale etc.), urmată de extragerea din corpul gras, parfumat (numit pomadă), a substanțelor mirositoare, cu ajutorul alcoolului, care se separă apoi de corpul gras prin distilare. Produsul astfel obținut reproduce întocmai adevăratul miros al florii. Se deosebesc un enfleurage la cald (macerare), care folosește grăsimi lichide, și un enfleurage la rece (absorbție), care utilizează grăsimi solide.

Enocianină. Substanță colorantă din grupul antocianilor; dă culoarea vinului roșu. Sub forma de extract se folosește pentru intensificarea culorii vinurilor. V. Oenină.

Enol. Alcool etilenic instabil, care trece în forma tautomeră: cetonă sau aldehidă. Exemplu: $CH_2=CH-OH \rightarrow CH_3-CH=O$. Dacă dubla legătură la care se găsește —OH mai poartă grupe —CO, —COOH, $-NO_2$ etc., se stabilește un echilibru între formele cetonică, respectiv aldehidă și enolică, ambele coexistînd în amestec (esteri α-cetonici și β-cetone). Exemplu:

$$-CO-CH=C(OH) \rightleftharpoons -CO-CH_2-CO.$$

Gruparea caracteristică formei enolice: $=C(OH)-$

Enolază. Enzimă din complexul enzimelor fermentației alcoolice, obținută în stare cristalină (Warburg, 1941). Catalizează transformarea acidului fosfo-2-gliceric în ac. fosfopiruvic, ca derivat al formei enolice a acidului piruvic.

Enologie. Știința care se ocupă cu studiul vinurilor: preparare, analiză, cercetarea falsificărilor, spre deosebire de vinificație, care studiază obținerea, îmbunătățirea și conservarea vinurilor.

Enometrie. Denumirea colectivă a metodelor analitice pentru determinarea părților nesaturate din uleiuri, ceruri, grăsimi (indice de iod, de rodan, de dien etc.).

Enstatit. $Mg_2(Si_2O_6)$ Mineral. Face parte din grupul piroxenilor; cristale rombice; durit. 5,5; d 3,1—3,3; e incolor, cenușiu sau verde; are luciu sticlos.

Entalpie. Mărime de stare definită de relația $H=E+PV$, în care: H este entalpia, E— energia internă, P — presiunea, V—volumul sistemului. Prin urmare, entalpia este suma energiei interne a unui fluid și a lucrului mecanic $P \cdot V$ de dezlocuire a volumului V, efectuat la presiunea P pe care o are fluidul.

Enterokinază. Activator specific al tripsinei. Tripsinogenul inactiv, secretat de pancreas → tripsină, activă sub influența enterokinazei (probabil cu formare de tripsinkinază).

Entropie. Mărime de stare care indică gradul de ireversibilitate al proceselor reale și se exprimă prin raportul $S=\frac{Q}{T}$, în care: S este entropia; Q — cantitatea de căldură pe care un sistem fizicochimic, presupus în transformare reversibilă, o schimbă cu exteriorul; T — temperatura absolută la care se face schimbul de căldură. Entropia unui sistem este maximă cînd energia liberă a sistemului este minimă și devine zero la zero absolut.

Enzimă. Biocatalizator organic, produs al celulelor organismelor vii, prezent în concentrații foarte mici în celule și în sucuri naturale organice. Participă la reacțiile de sinteză și degradare *in vivo*. Lioenzimele pot fi izolate ușor. Desmoenzimele sînt greu de izolat, fiind intim legate de celule. Cuprind: o componentă proteică, apoenzima, alterabilă, ter-

molabilă, inactivă, cu specificitate foarte avansată față de substratul pe care activează enzima; face legătura componentei active cu substratul. O componentă activă, coenzima (coferment) din clase chimice variate, activă numai împreună cu apoenzima. Apoenzima + coenzima ⇌ holoenzimă (enzima propriu-zisă). Acționează în concentrații foarte mici, însă activitatea scade sau încetează cu timpul; se regăsește ca atare la sfîrșitul reacției. Activitatea crește cu concentrația enzimei (pînă la anumite limite), crește cu temperatura pînă la temperatura de denaturare a proteinei (apoenzimei). *p*H-ul este caracteristic activității. Sînt influențate de activatori și de inhibitori. Prezintă o specificitate avansată față de substraturi. Clasificare: I. Hidrolaze: a) esteraze, b) carbohidraze, c) amidaze, d) proteaze. II. Redoxaze (desmolaze), a) dehidraze, b) oxidaze, c) enzime ajutătoare ale desmolizei, d) peroxidaze. e) catalaza. Unele enzime au fost izolate în stare cristalină.

Enzime pectolitice. Grup de enzime, format în principal din pectinază și pectază, care produc degradarea pectinelor.

Enzime proteolitice. V. Proteaze.

Eozină I. $C_{20}H_6O_9N_2Br_2Na_2$. Gr. mol. 624,09. Dibromdinitrofluoresceină sodică. Se prepară prin nitrarea dibromfluoresceinei în alcool. Pulbere roșie, cu fluorescență verde; e solubilă în apă, în alcool. Colorant pentru lînă, bumbac, hîrtie.

Eozină II. $C_{20}H_6O_5Br_4Na_2$. Gr. mol. 691,90. Tetrabromfluoresceină sodică. Cristale roșii, pulbere roșie-brună; e solubilă în apă; puțin solubilă în alcool; insolubilă în eter. Se prepară prin bromurarea fluoresceinei în apă sau în alcool. Colorant pentru lînă, bumbac, hîrtie, lac de unghii, roșu de buze, cerneluri. Sin. Bromeozină.

Epicarină.
$HO-C_{10}H_6-CH_2-C_6H_3(OH)-COOH$.
Gr. mol. 294,29. Acid β-hidroxinaftil-*o*-oxi-*m*-toluic. Produs de condensare a acidului cresotinic cu β-naftol. Cristale albe sau roșiatice, cu p.t. 199°; e aproape insolubilă în apă, în cloroform; solubilă în alcool, în eter. E întrebuințată în tratamentul scabiei. Sin. Naftoxitol.

α-Epiclorhidrină. $CH_2Cl-\underset{\diagdown O \diagup}{CH}-CH_2$. Gr. mol. 92,5. Lichid; p.f. 117°; d_4^{20} 1,181; n_D^{20} 1,438; e insolubilă în apă. Se obține sintetic din α-diclorhidrină cu KOH. Intermediar în sinteza medicamentelor și a rășinilor epoxidice. Sin. Clorpropilenoxid.

Epicolestanol. $C_{27}H_{48}O$. Gr. mol. 388,65. Steroid sintetizat din colestanonă. Cristale; p.t. 185—186°; $[\alpha]_D^{20}$ +34° (din cloroform). Sin.: 3(α)-Hidroxicolestan, α-Colestanol.

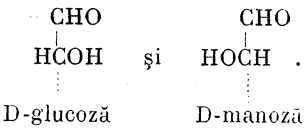
Epicoprosterină. Izomer al coprosterinei; steroid care se formează din colesterină sub influența unor bacterii intestinale. Epicoprosterina și coprosterina se găsesc în excremente.

Epidot. $Ca_2(Al, Fe^{III})_3[OH(SiO_4)_3]$. Mineral. Cristale monoclinice; durit. 6—7; *d* 3,2—3,5; are culoare verde, cu luciu sticlos; face parte din grupul ortosilicaților.

Epikote. V. Rășini-epoxi.

Epimer. Fiecare substanță dintr-o pereche de substanțe izomere, care diferă în structura sau în configurația lor numai prin poziția unui atom de hidrogen și a unui radical OH, aceștia găsindu-se la același atom de carbon asimetric, de obicei atomul C_2. Perechile de epimeri se întîlnesc mai ales la zaharuri.

Epimerie. Stereizomerie întîlnită la zaharuri (hidrați de carbon). Monozaharidele epimere se deosebesc între ele prin configurația atomilor C_2, ceilalți atomi asimetrici din moleculă avînd configurația identică. Exemple:



Epinefrină. V. Adrenalină.

Epixal. V. Trimetadionă.

Epon-rășini. V. Rășini-epoxi.

Epoxi-rășini. V. Rășini-epoxi.

Epoxid-rășini. V. Rășini-epoxi.

Epoxietan. V. Etilenoxid.

Epoxizi. V. Oxizi etilenici.

Eprubetă. Tub de sticlă neutră, greu fuzibilă, cu pereții subțiri, închis la un capăt printr-un fund bombat. E folosită foarte mult în laboratoare, pentru efectuarea reacțiilor și a analizelor chimice calitative.

Epurarea apei. 1. Eliminarea din ape naturale sau reziduale a unor substanțe anorganice dizolvate și substanțe organice în suspensie. Se realizează prin decantare, după precipitare cu precipitanți, filtrare și, eventual, prin tratamente speciale (deferizare, degazare etc.). 2. Reducerea durității apei industriale pentru evitarea depunerii de piatră în cazanele de abur. Se efectuează: prin distilare, prin epurare chimică, termochimică, termomecanică, electrică. Mai des folosite sînt metodele: a) cu var și sodă, b) cu fosfați, c) cu permutit, d) cu rășini sintetice schimbătoare de ioni etc. Sin. Dedurizarea apei.

Equilenină. $C_{18}H_{18}O_2$. Gr. mol. 266,32. 1,3,5:10,6,8-Estrapentaen-3-ol-17-onă. Hormon extras din urină de iapă gravidă și separat cromatografic de foliculină. Cristale; p.t. 258—259° (cu descompunere); $[\alpha]_D^{16}$ +87°; e puțin solubilă în alcool.

Erbiu. Er. Element în stare metalică. Face parte din familia lantanidelor (pămînturi rare); nr. at. 68; gr. at. 167,2; prezintă șase izotopi stabili cu nr. de masă 162 (0,1%), 164 (1,5%), 166 (32,9%), 167 (24,4%), 168 (26,9%),, 170 (14,2%), cum și șase izotopi artificiali radioactivi; *d* 9,2; p.t. 1 500°. Se găsește în natură numai combinat, în minerale rare, ca samarskitul, gadolinitul etc. Se obține prin electroliza sărurilor topite. Are valența 3. Determinarea calitativă și cantitativă prin analiza spectrală.

Erepsină. Enzimă proteolitică din clasa hidrolazelor, care se găsește în sucul intestinal. Nu este o enzimă unitară, ci un amestec. E o peptidază. În timpul digestiei hidrolizează proteinele din alimente, la aminoacizi.

Erg. Unitatea de lucru în sistemul CGS, definită ca lucrul efectuat de forța de o dină, cînd își deplasează punctul său material de aplicație, cu 1 cm, pe direcția și sensul forței; 1 erg=10^{-7} jouli.

Ergobazină. $C_{19}H_{23}O_2N_3$. Gr. mol. 325,39. Alcaloid extras din secară cornută (*Claviceps purpurea*). Cristale; p.t. 162° (cu descompunere); e solubilă în apă (1 : 250), cu fluorescență albă; e solubilă în metanol, în alcool, în acetonă, în benzen; puțin solubilă în cloroform; $[\alpha]_D^{20}$ +90° (apă); $[\alpha]_D$ −44° (din cloroform). Medicament ocitocic. Sin.: Ergometrină, Ergonovină.

Ergocornină. $C_{31}H_{39}O_5N_5$. Gr. mol. 561,66. Alcaloid extras din secară cornută (*Claviceps purpurea*). E solubilă în acetonă, în cloroform; puțin solubilă în alcool; insolubilă în apă; p.t. 182—184° (cu descompunere); $[\alpha]_D^{20}$ −188° (din cloroform). Substanță folosită în tulburări vasculare periferice, în hipertensiune.

Ergocriptină. $C_{32}H_{41}O_5N_5$. Gr. mol. 575,69. Alcaloid extras din secară cornută (*Claviceps purpurea*). Cristale (metanol); e solubilă în alcool, în cloroform; insolubilă în apă; p.t. 212° (cu descompunere); $[\alpha]_D^{20}$ −187° (*c*=1% cloroform). Substanță folosită în tulburări vasculare periferice, în hipertensiune.

Ergocristină. $C_{35}H_{39}O_5N_5$. Gr. mol. 609,7. Alcaloid extras din secară cornută (*Claviceps purpurea*). E foarte solubilă în alcool, în metanol, în acetonă, în cloroform; puțin solubilă în eter; insolubilă în apă; p.t. 165—170°; $[\alpha]_D^{20}$ −183°. Substanță folosită în tulburări vasculare periferice, în hipertensiune.

Ergometrină. V. Ergobazină.

Ergone. Termen special pentru substanțele cu activitate fiziologică, cum sînt vitaminele, hormonii și enzimele.

Ergonovină. V. Ergobazină.

Ergosterină. $C_{28}H_{44}O$. Gr. mol. 396,63. Ergosta-5:6,7:8,22:23-trien-3-ol. Se extrage din secară cornută, din drojdia de bere etc. Cristale; p.t. 174°; $[\alpha]_D$ −20°; e insolubilă în apă, solubilă în alcool, în eter, benzen, cloroform. Prin iradiere cu radiații ultraviolete trece în vitamina D_2, fiind considerată ca provitamină D. Sin. Ergosterol.

Ergosterol. V. Ergosterină.

Ergosterol iradiat. V. Calciferol.

Ergot. V. Secară cornută.

Ergotamină. $C_{33}H_{35}O_5N_5$. Gr. mol. 581,65. Alcaloid extras din secară cornută. Cristale higroscopice; se descompune la lumină, la aer; p.t. 212—214° (cu descompunere); $[\alpha]_D^{20}$ −160° (din cloroform); e solubilă în metanol (1 : 70), în acetonă (1 : 150), alcool (1 : 300), cloroform, piridină, ac. acetic; puțin solubilă în benzen; insolubilă în apă. Tartrat Cristale; p.t. 203° (cu descompunere); $[\alpha]_D^{25}$ −125 la −155° (din cloroform). Medicament ocitocic, contra migrenelor. Sin. Ginergen, Femergin.

Ergotinină. $C_{35}H_{39}O_5N_5$. Gr. mol. 609,7. Alcaloid izomer al ergotoxinei, extras din secară cornută (*Claviceps purpurea*). Cristale; p.t. 229° (cu descompunere); $[\alpha]_D^{20}$ +365° (din cloroform). E solubilă în acetonă (1 : 25), în alcool (1 : 420), în eter absolut (1‰). Medicament vasoconstrictor, hemostatic intern, ocitocic. E întrebuințată în metroragii, hemoptizii, glaucom etc.

Ergotoxină. $C_{35}H_{39}N_5O_5$. Gr. mol. 609,7. Alcaloid extras din secară cornută (*Claviceps purpurea*). Cristale; p.t. 190° (cu descompunere); $[\alpha]_D^{20}$ −197° (din cloroform). E foarte solubilă în alcool, în metanol, acetonă, cloroform; puțin solubilă în eter; insolubilă în apă. Sin. Ecbolină.

Eriocrom T.
$HO_3S—C_{10}H_4(OH)(NO_2)—N=N—C_{10}H_6OH$. Gr. mol. 439,3. Indicator pentru titrarea complexometrică a ionilor de Ca^{2+} și Mg^{2+}. Se folosește o soluție care conține 2 g/500 g alcool. Soluția de eriocrom T are culoare albastră în mediu alcalin (*p*H=10), culoare

albastră-violetă în prezența ionilor de Mg, iar în prezența ionilor de Ca și Mg, culoare roșie-violetă. Sin.: Erio T, Eriocrom negru T.

Eriocromcianină R. $C_{23}H_{17}O_{12}SNa$. Gr. mol. 492,4. Pulbere roșie-cărămizie. E solubilă în apă, dînd o colorație galbenă-portocalie, care, prin alcalinizare, trece în violet-albastru. O picătură din soluția de eriocromcianină dă cu o soluție diluată a unei sări de Al o colorație roșie-violetă. Dacă soluția este acidă se adaugă CH_3COONa. Se întrebuințează la determinarea colorimetrică a aluminiului.

Eritrină. Esterul acidului lecanoric (o depsidă a acidului orselic) cu eritrita. Ertrina se găsește în unele specii de licheni, cum sînt *Lecanora*, *Rocella* și *Variolasa*.

Eritrită. $C_4H_6(OH)_4$. Gr. mol. 122,12. Polialcool obținut prin hidroliza alcalină a orselatului de eritrită, substanță extrasă din licheni, din alge etc. Cristale; p.t. 121,5°; p.f. 329—331°; $p.f._{250\ mm}$ 294—296°. E solubilă în apă, în alcool cald; insolubilă în eter. Sin.: Butantetrol, Eritroglucină, Eritritol.

Eritrită tetranitrată. $C_4H_6O_{12}N_4$. Gr. mol. 302,12. Cristale; p.t. 61°. Se obține sintetic prin esterificarea eritritei cu HNO_3. Vasodilatator, înlocuitor al trinitrinei. Sin.: Tetranitrol, Nitroeritritol.

Eritritol. V. Eritrită.

Eritrocină. V. Eritromicină.

Eritrodextrină. Produs intermediar în degradarea hidrolitică a amidonului la glucoză. Eritrodextrina e o substanță solubilă în apă care dă cu iodul o colorație roșie și precipită cu alcoolul din soluțiile sale apoase. Eritrodextrina se formează în timpul dospirii aluatului.

Eritroglucină. V. Eritrită.

Eritromicină. Antibiotic extras din culturile de *Streptomyces erythreus*. Cristale albe; p.t. 134—138°; $[\alpha]_D^{25}$ —78° (din alcool). E solubilă în apă, în alcool, acetonă, cloroform; puțin solubilă în eter. Medicament folosit în furunculoză, antrax, endocardite, enterite, anghine, scarlatină, pneumonie, difterie, sifilis etc., și rezervat pentru cazuri de rezistență la alte antibiotice. Sin.: Iloticină, Eritrocină.

Eritroză. $C_4H_8O_4$. Gr. mol. 120,1. Alcool-aldehidă. E optic activă. Prezintă următorii izomeri: D-Eritroză. Sirop. $[\alpha]_D^{20}$ +1° → —14,5° (3 zile, c=11). E solubilă în apă. Se obține sintetic din D-arabinat de Ca, oxidat cu H_2O_2. L-Eritroză. Sirop. $[\alpha]_D^{24}$ +11,5° (8 min.) → +30,5° (final, c=3). Se obține sintetic din L-arabinat de Ca, oxidat cu H_2O_2.

Eritrozină. $C_{20}H_6O_5J_4Na_2$. Gr. mol. 879,92. Tetraiodfluoresceinat de Na. Pulbere brună; e solubilă în apă, în alcool. Colorant.

Eroare. Diferența dintre valoarea adevărată a unei mărimi și valoare găsită prin măsurare.

Eroare absolută. Valoarea absolută a diferenței dintre valoarea adevărată și valoarea determinată. Exemplu: precizia unei cîntăriri la balanța analitică: ±0,0001 g.

Eroare accidentală. Eroare care apare la o măsurare și care nu mai apare la repetarea măsurării în condiții identice.

Eroare incidentală. Eroare datorită unor cauze care nu pot fi înlăturate. Are valoare mică, pozitivă sau negativă. Se compensează.

Eroare medie aritmetică. Dacă e_1, e_2, e_3,⋯,e_n sînt erorile incidentale care afectează măsurările respective M_1, M_2, M_3, ⋯,M_n asupra valorii M, eroarea medie aritmetică e_a este dată de relația:

$$e_a=\frac{e_1+e_2+e_3+\cdots+e_n}{M}.$$

Eroare medie pătratică. Este dată de relația:

$$e_q=\sqrt{\frac{e_1^2+e_2^2+e_3^2+\cdots+e_n^2}{n-1}}=\sqrt{\frac{\Sigma e_n^2}{n-1}}.$$

Eroare probabilă. Este dată de relația:

$$e_p=\frac{3,3}{5\cdot e_q},$$

în care: e_p este eroarea probabilă, e_q — eroarea medie pătratică a unei măsurări.

Eroare reală. Diferența dintre valoarea adevărată, V, a unei mărimi, și una dintre valorile obținute prin efectuarea unui număr n de determinări: M_1, M_2, ⋯, M_n; $V_1=(V-M_1)$; $V_2=(V-M_2)$; $V_n=(V-M_n)$.

Eroare relativă. Raportul dintre eroarea absolută și valoarea mărimii determinate. La un corp cu greutatea 20,0012, eroarea relativă este $\frac{0,0001}{20,0012}$.

Eroare sistematică. Eroare datorită unui defect, cunoscut sau necunoscut, care trebuie înlăturat. Erorile sistematice se produc într-un singur sens, nu se compensează, ci se acumulează.

Esculetină. $C_9H_6O_4$. Gr. mol. 178,14. Aglikonul esculinei. Cristale; p.t. 268—270°. E solubilă în alcool diluat (fluorescență albastră); insolubilă în eter, în apă caldă. E întrebuințată în filtre, pentru absorbția radiațiilor ultraviolete. Sin. 6,7-Dihidroxicumarină.

Esculină. $C_{15}H_{16}O_9.1,5\ H_2O$. Gr. mol. (anhidră) 340,28. Glucozidă. Cristale mici albe, inodore, cu gust amar. E foarte puțin

solubilă în alcool, în eter; solubilă în ac. acetic; p.t. (anhidră) 160° (se descompune). În prezența acizilor sau a emulsinei se transformă în esculetină și glucoză. Se obține prin extracție din *Aesculus hippocastanum*. Se folosește ca febrifug, antinevralgic, antireumatic.

Esență alimentară. Soluție alcoolică ce conține amestecuri de substanțe aromatizante, permise pentru a fi folosite în alimentație. Amestecurile pot fi de diferite substanțe odorante naturale, de substanțe odorante naturale și sintetice, de diferite substanțe odorante sintetice. Esențele alimentare se întrebuințează la aromatizarea artificială a produselor de panificație și de patiserie, de cofetărie și bomboneric, a băuturilor nealcoolice răcoritoare, a siropurilor, a băuturilor alcoolice etc. Sin. Aromă alimentară.

Esență de migdale amare. V. Benzaldehidă.

Esență de mirban. V. Nitrobenzen.

Esență de Niobe. V. Benzoat de etil.

Esență de rom. Esență alimentară care se obține prin esterificarea, în prezența H_2SO_4, a acidului pirolignos cu alcool. La amestecul de formiați și acetați de metil și etil rezultat se adaugă eugenol, etilvanilină (sau vanilină), eter oenantic, ulei de cassia, și se diluează cu alcool.

Esența de Wintergreen. V. Salicilat de metil.

Esență sintetică. Amestec artificial de diferite substanțe chimice plăcut mirositoare, prin care se urmărește, fie reproducerea esențelor naturale, cu ajutorul produselor de sinteză, fie crearea unor esențe noi, cu mirosuri necunoscute în natură. Esențele sintetice se utilizează în aceleași scopuri ca esențele naturale; ele sînt mai ieftine decît acestea, dar nu au aceeași funcțiune și persistență a mirosului.

Eserină. $C_{15}H_{21}O_2N_3$. Gr. mol. 275,34. Alcaloid extras din fasolea de Calabar (*Physostigma venenosum*). Cristale; p.t. 105—106°; $[\alpha]_D^{17}$ —76° (din cloroform); e puțin solubilă în apă; solubilă în alcool, în benzen, cloroform, uleiuri. Benzoat: cristale; p.t. 115—116°. Salicilat: cristale; p.t. 186—187°. Se descompune la lumină și la aer. Medicament: în glaucom, stimulent al tractului gastrointestinal, al vezicului urinare. Sin. Fizostigmină.

Ester. Compus rezultat dintr-un alcool și un acid organic sau un acid anorganic oxigenat, prin eliminare de apă.

Ester acetic. V. Acetat de etil.

Ester acetilacetic. V. Acetilacetat de etil.

Ester aminoacetic. $H_2NCH_2COOC_2H_5$. Gr. mol. 103,12. Produs rezultat prin esterificarea acidului aminoacetic cu alcool. Ulei incolor; p.t. —20°; p.f.$_{748\,mm}$ 148° (cu descompunere); d_4^{20} 1,028; n_D^{20} 1,4242; e solubil în apă, în alcool, în eter. Clorhidrat: p.t. 144°; sublimează.

Ester benzilmalonic. $C_6H_5CH_2CH(COOC_2H_5)_2$. Gr. mol. 250,26. Produs rezultat prin acțiunea esterului malonic sodat asupra clorurii de benzil. Lichid; p.f. 298—300°; d_{15}^{15} 1,077. Este folosit în sinteza organică.

Ester benzilidenmalonic. $C_6H_5—CH=C(COOC_2H_5)_2$. Gr. mol. 248,26. Produs rezultat prin condensarea benzaldehidei cu ester malonic, în prezența piperidinei.

Ester-cauciucuri. Produse obținute prin policondensarea acizilor hidroxicarboxilici sau a amestecurilor de acizi bibazici cu glicoli (tip Paraplex), cum și prin polimerizarea uleiurilor vegetale cu glicoli (tip Norepol). Sînt rezistenți la temperaturi înalte, la oxidare, la agenți atmosferici; sînt flexibili la temperaturi joase, fără plastifiant. Se întrebuințează ca înlocuitori ai cauciucului.

Ester diazoacetic. $C_2H_5OOCCHN_2$. Gr. mol. 114,10. Produs rezultat prin tratarea cu ac. azotos a esterului acidului aminoacetic. Ulei galben; p.t. —22°; p.f. 140—141°; $d_4^{17,60}$ 1,4588; e greu solubil în apă; solubil în alcool, în eter.

Ester dietilmalonic. $C(COOC_2H_5)_2(C_2H_5)_2$. Gr. mol. 216,27. Lichid incolor; p.f. 228—230°; d 0,985—0,990; n_D^{20} 1,424. E insolubil în apă; solubil în alcool, în eter. Se obține sintetic din malonat de dietil, etoxid de sodiu și bromură de etil. E folosit ca intermediar în sinteza barbituricelor. Sin. Dietilmalonat de dietil.

Ester etilglicolacetic. V. Acetat de etilglicol.

Ester fenilacetic. V. Fenilacetat de etil.

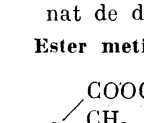
Ester formilacetic. $H_5C_2OOCCH_2CHO$. Gr. mol. 116,11. Produs rezultat prin condensarea formiatului de etil cu acetat de etil, care nu poate exista în stare liberă; se găsește sub forma de combinații sodate.

Ester izonitrozoacetilacetic. Gr. mol. 159,14. $CH_3COC(NOH)COOC_2H_5$. Produs rezultat prin condensarea esterului acetilacetic cu ac. azotos. Esterul izonitrozoacetilacetic este întrebuințat la sinteza homologilor pirolului, cum și înalte sinteze organice.

Ester malonic. $C_2H_5OOCCH_2COOC_2H_5$. Gr. mol. 160,17. Lichid; p.t. —50°; p.f. 198—199°; d 1,005; n_D^{20} 1,4143. E insolubil în apă; solubil în alcool, în eter. Se obține sintetic din cianacetat de etil și alcool

(catalizator H_2SO_4). E folosit ca intermediar în sinteza barbituricelor. Sin. Malonat de dietil.

Ester metiletilmalonic. Gr. mol. 202,24. Metiletilmalonat de dietil. Lichid; p.f. 207—208°; d_{15}^{15} 0,994. Se obține sintetic din metilmalonat de dietil, iodură de etil și etoxid de sodiu. E folosit ca intermediar în sinteza barbituricelor.



Ester metilglicolacetic. V. Acetat de metilglicol.

Ester oenantic. $CH_3(CH_2)_5COOC_2H_5$. Gr. mol. 158,23. Lichid cu miros de coniac. Are d_{20}^{20} 0,872; p.t. −66,1°; p.f. 187,8°; e insolubil în apă; miscibil cu alcool, cu eter: ∞. E utilizat ca esență de coniac sintetică. Sin.: Oenantat de etil, *n*-Heptoat de etil.

Ester ortoformic. $HC(OC_2H_5)_3$. Gr. mol. 148,20. Lichid; p.f. 145—146°; d_4^{19} 0,8971; n_D^{19} 1,39218. Se obține sintetic din cloroform, alcool absolut, Na metalic și eter. E folosit ca intermediar în sinteze organice. Sin.: Trietoximetan, Trietilesterul acidului ortoformic.

Ester propilacetic. V. Acetat de propil.

Esteraze. Grup de enzime din clasa hidrolazelor, cu specificitate pentru reacția de esterificare (sinteză sau scindare). R—COOH + HO—R′ ⇌ R—COOR′ + HOH. Exemple: lipaze, fosfataze, sulfataze.

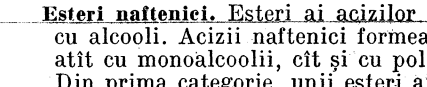
Esteri de celuloză. V. Celuloză, esteri de ~.

Esteri naftenici. Esteri ai acizilor naftenici cu alcooli. Acizii naftenici formează esteri atît cu monoalcoolii, cît și cu polialcoolii. Din prima categorie, unii esteri ai alcoolilor inferiori au oarecare utilizări ca produse ieftine pentru parfumarea săpunurilor; în schimb, esterii cu polialcooli au mare importanță practică. Astfel, monoesterii glicerinei și ai polietilenglicolului se utilizează ca emulgatori, iar monoesterii sulfați ai glicerinei, ca înlocuitori ai alcoolilor superiori sulfați.

Esteri polivinilici. Compuși macromoleculari care se obțin prin polimerizarea (în bloc sau în soluție) a esterilor vinilici la temperaturi joase (−40° și sub această temperatură) în prezență de $SnCl_2$, $AlCl_3$, $FeCl_2$, BF_3. După structură și greutate moleculară se prezintă sub formă de produși lichizi, duri sau asemănători cauciucului. Se folosesc ca adezivi, la fabricarea lacurilor, a apreturilor textile etc.

Esteri ai acizilor anorganici. Combinații rezultate prin eliminare de apă în reacțiile dintre acizi anorganici oxigenați și alcooli. Esterii acizilor anorganici sînt puțin solubili în apă și neionizați. În general, esterii acizilor anorganici sînt lichide distilabile. Dintre ei, mai importanți sînt: sulfatul de dimetil cu p.f. 189° și sulfatul de dietil, cu p.f. 202°, întrebuințați ca agenți de alchilare. Dintre esterii acidului azotic, cel mai important e trinitroglicerina. Esterii acidului fosforic sînt întrebuințați ca plastifianți.

Esteri ai acizilor organici. Combinații organice rezultate prin eliminarea unei molecule de apă între un acid organic și un alcool având formula generală R—COOR′, în care R și R′ sînt doi radicali organici alchilici sau arilici, identici sau diferiți. Esterii acizilor organici pot fi obținuți printr-una din următoarele metode: din halogenurile acizilor și alcooli sau fenoli: R—COHlg + HOR → R—COOR + HHlg; din anhidridele acizilor și alcooli sau fenoli: $(R—CO)_2O + HOR' \rightarrow R—COOR' + R—COOH$; din cetene și alcooli sau fenoli: $H_2C=C=O + HOR' \rightarrow CH_3—COOR'$; din sărurile de Ag sau de K ale acizilor și compuși halogenați alifatici: R—COOAg + Hlg—R′ → R—COOR′ + AgHlg; din acizi liberi și diazoderivați alifatici, mai ales diazometan: $R—COOH + CH_2=N=N \rightarrow R—COOCH_3 + N_2$; din aldehide, sub acțiunea catalitică a etoxidului de aluminiu: 2R—CHO → R—COO—CH_2R; prin adiția acizilor organici la olefine, sub acțiunea catalitică a H_2SO_4 sau a BF_3:



—CH—CH_2—R″; din combinarea directă a unui acid cu un alcool (metoda cea mai folosită): R—COOH + HO—R′ ⇌ ⇌ R—COOR′ + H_2O. Reacția este reversibilă, ajungîndu-se la un amestec în echilibru; de aceea, pentru obținerea unui randament mărit în ester se ia din componente în exces, sau se îndepărtează apa rezultată din reacție, ori se distilă esterul format. În acest mod, echilibrul e deplasat totdeauna spre formarea de ester. Esterii acizilor organici au proprietăți foarte variate, care depind de alcoolul din care au fost sintetizați. Esterii acizilor monobazici inferiori sînt întrebuințați ca dizolvanți (acetat de etil, de butil, de amil) și ca esențe de fructe (formiat de etil, butirat de etil, butirat de izoamil etc.). Alți esteri, cum sînt esterii acidului ftalic, sînt întrebuințați în industria materialelor plastice.

Esteri ai acizilor sulfonici. Combinații rezultate prin acțiunea sulfoclorurilor asupra alcoolilor sau fenolilor, în prezența NaOH sau a piridinei: $R—SO_2Cl + HO—R' \rightarrow R—SO_2—OR' + HCl$. Esterii acizilor

sulfonici cu alcoolii sînt întrebuinţaţi ca agenţi de alchilare.

Esterul lui Cori. $C_6H_{13}O_9P$. Gr. mol. 260,14. 1-Fosfat de D-glucopiranoză. Monoester fosforic al glucozei. Se formează în glicogen, sub acţiunea fosforilazei, şi din hexoze monomoleculare, sub acţiunea hexokinazei. Fosfoglucomutaza îl izomerizează în esterul lui Robison. E foarte solubil în apă; $[\alpha]_D^{25}$ +120° (c=1, în apă). Acid mai puternic decît H_3PO_4.

Esterul lui Embden. Amestec format din 6-fosfat de glucoză (75—80%) şi 6-fosfat de fructoză (20—25%). Sin. Lactacidogen.

Esterul lui Harden-Young. $C_6H_{14}O_{12}P_2$. Gr. mol. 340,14. 1,6-Difosfat de D-fructofuranoză. Ester difosforic al fructozei, izolat în fermentaţia alcoolică, unde se formează prin fosforilarea enzimatică a monozaharidelor. Este substratul propriu-zis al fermentaţiei alcoolice. Sin. Difosfat de hexoză.

Esterul lui Neuberg. $C_6H_{13}O_9P$. Gr. mol. 260,14. 6-Fosfat de D-fructofuranoză, izolat din soluţii de zaharuri care fermentează alcoolic. E foarte solubil în apă; $[\alpha]_D^{21}$ +2,5° (c=3, în apă).

Esterul lui Robison. $C_6H_{13}O_9P$. Gr. mol. 260,14. 6-Fosfat de D-glucopiranoză. Monoester fosforic al glucozei, izolat în fermentaţia alcoolică din soluţiile de zaharuri în fermentaţie. Apare şi la hidroliza enzimatică a amidonului şi la degradarea anaerobă a hidraţilor de carbon în muşchi (glicoliză). Sin.: Fosfat de glucoză.

Estolidă. Produs de condensare a oxiacizilor, rezultat din reacţia de esterificare între carboxilul unei molecule şi hidroxilul celeilalte. Importanţă practică prezintă estolidele acidului ricinoleic, care, sub formă sulfatată, sînt constituenţii de bază ai săpunului „Monopol".

Estradiol. V. Dihidrofoliculină.

Estragol. $CH_3-O-C_6H_4-CH_2-CH=CH_2$. Gr. mol. 148,2. Eter fenolic cu catenă laterală alifatică, care se găseşte în uleiul de tarhon, de anison şi de molură. Are p.f. 215—216; d_4^{15} 0,9755; n_D^{17} 1,5230. Prin oxidare trece în anetol. Sin. p-Alilanisol.

Estriol. $C_{18}H_{24}O_3$. 1,3,5-Estratrien-3β,16α,17β-triol. Gr. mol. 288,37. Hormon steroid endocrin, izolat din urina gravidelor. Cristale; p.t. 282°; $[\alpha]_D^{25}$ +58°. E insolubil în apă; solubil în alcool, în cloroform, eter, dioxan, piridină, uleiuri vegetale. Se obţine sintetic din foliculină, în mai multe trepte. Medicament folosit în insuficienţa ovariană. Sin. Trihidroxiestrin.

Estrogeni. V. Oestrogeni.

Estronă. V. Foliculină.

Etalare. Proprietatea unui lichid, iar în particular a unei soluţii, a unui agent activ de suprafaţă, de a se întinde pe suprafaţa unui alt lichid sau a unui solid.

Etalonare. Determinarea experimentală a relaţiei dintre indicaţiile unui instrument de măsură şi valorile mărimii de măsurat.

Etan. CH_3CH_3. Gr. mol. 30,07. Gaz incolor; p.t. −172°; p.f. −88,5°; $d^{-88,5}$ 0,5462; d(aer) 1,049. temp. critică 32,1°; pres. critică 50,5 at; e solubil în apă la 20°: 4,7 cm³, la 80°: 1,8 cm³; în alcool absolut: 150 cm³. Se prepară din gazele naturale (v.) sau de rafinărie (v.), din care se separă. E întrebuinţat la prepararea etilenei prin dehidrogenare (petrochimie), drept combustibil, în sinteze organice.

Etanal. V. Acetaldehidă.

Etandiclorat. V. Dicloretan.

Etanhexaclorat. V. Hexacloretan.

Etanol. C_2H_5OH. Gr. mol. 46,07. Lichid incolor, foarte mobil, inflamabil; p.f. 78,3°; d^{15} 0,798; n_D^{20} 1,361; e solubil în apă, în dizolvanţi organici: ∞. Cu apa dă amestec azeotrop (4,43% apă +95,57% alcool), cu p.f. 78,15°. Se obţine din amidon, zahăr sau alţi hidraţi de carbon, prin fermentare cu drojdie de bere sau, sintetic, din acetilenă sau etilenă. E întrebuinţat ca antiseptic local, vasodilatator coronarian; dizolvant; în parfumerie, în tincturi, fricţiuni; ca intermediar în sinteze organice şi de medicamente. Sin.: Alcool, Alcool etilic.

Etanolamină. V. Colamină.

Etantetraclorat. V. Tetracloretan.

Etenă. V. Etilenă.

Etenol. V. Alcool vinilic.

Eter. Combinaţie organică, care derivă formal din două molecule de alcool sau de fenol, prin eliminarea unei molecule de apă. Eterii corespund formulei generale R—O—R′, în care R şi R′ pot fi doi radicali alchilici sau arilici, identici sau diferiţi. Eterii se obţin, fie prin reacţia directă între două molecule de alcool, în prezenţa catalizatorilor acizi:

$$R-OH+HO-R \rightarrow R-O-R+H_2O,$$

fie prin acţiunea derivaţilor halogenaţi sau a sulfaţilor de alchil asupra alcoxizilor ori fenoxizilor de Na: $R-ONa+HlgR' \rightarrow R-O-R'+NaHlg$ respectivă; $R-ONa+SO_2(OR')_2 \rightarrow R-O-R'+R-O-SO_2-ONa$. Eterii inferiori sînt lichide cu miros plăcut (eteric). Unii eteri fenolici se găsesc în uleiurile eterice naturale şi sînt întrebuinţaţi ca esenţe comestibile sau în parfumerie.

Eter amilic. $(C_5H_{11})_2O$. Gr. mol. 158,28. Lichid cu miros înțepător; p.t. −69°; p.f. 190°; p.f.$_{12mm}$ 70°; e insolubil în apă; solubil în alcool, în eter: ∞. Se obține sintetic din 1-iodpentan și Ag_2O. Dizolvant industrial. Sin.: Diamileter, Amiloxid.

Eter de celuloză. V. Celuloză, eteri de ~.

Eter de petrol. Produs petrolier obținut prin rectificarea benzinei ușoare parafinoase sau a gazolinei; d^{20} max. 0,695; limita de fierbere: 30—60°; hidrocarburi aromatice — urme.

Eter diclordietilic-2,2′. $ClCH_2CH_2OCH_2CH_2Cl$. Gr. mol. 143,06. Lichid incolor, stabil, necorosiv; p.f. 178,5°; d_{20}^{20} 1,222; n_D^{20} 1,457; căld. spec. 0,369 cal./g (20—30°); căld. latentă de vaporizare 64,1; e solubil în apă, la 20° (1 : 1,07), solubil în alcool; nu e miscibil cu hidrocarburile parafinice. Se obține prin clorurarea eterului etilic. Se întrebuințează ca dizolvant selectiv în prepararea uleiurilor lubrifiante, a lacurilor, în sinteza organică. Sin. Chlorex.

Eter dietilic. V. Eter etilic.

Eter diizoamilic. $C_{10}H_{22}O$. Gr. mol. 158,28. Lichid incolor; e solubil în apă, în alcool, cloroform, eter; d 0,775; p.f. 173,4°. E întrebuințat ca dizolvant în sintezele compușilor organomagnezieni.

Eter divinilic. $(CH_2{=}CH)_2O$. mol. 70,09. Lichid foarte volatil, inflamabil; p.f. 28,4°; d_4^{20} 0,773; n_D^{20} 1,3989; temp. critică 183° (calc.). E solubil în apă (0,53%), în alcool, eter, uleiuri: ∞; la aer se descompune, formînd acetaldehidă. Se polimerizează conducînd la o masă solidă. Se obține sintetic prin acțiunea NaOH topit asupra eterului β, β′-dihalogendietilic. Trebuie păstrat la rece, la întuneric și în vase închise ermetic. Sin.: Diviniloxid, Etilenoxietenă.

Eter etilic. $H_5C_2OC_2H_5$. Gr. mol. 74,02. Lichid incolor, mobil, foarte volatil, foarte inflamabil, cu miros de eter; e higroscopic; p.t. −117,4°; p.f. 34,6°; d_4^{25} 0,715—0,718. E solubil în apă (1 : 12,5); în alcool, benzen, cloroform, în uleiuri: ∞. Formează un azeotrop cu apa (1,3%); p.f. 34,2°. Se obține sintetic din alcool și H_2SO_4, la 130°. E folosit ca dizolvant pentru ceruri, grăsimi, uleiuri, alcaloizi, gume. Se păstrează în vase închise ermetic, la rece, la întuneric. E întrebuințat la fabricarea colodiului, a pulberii fără fum, a mătăsii artificiale etc.; în medicină, ca anestezic. Sin.: Dietiloxid, Eter sulfuric, Eter dietilic, Etoxietan.

Eter izopropilic. $(CH_3)_2CHOCH(CH_3)_2$. Gr. mol. 102,17. Lichid; p.f. 69°; d_0^{21} 0,7247. Se obține sintetic din iodură de izopropil și Ag_2O sau ca produs secundar la fabricarea industrială a alcoolului izopropilic. Întrebuințări: dizolvant, component octanic pentru benzine. Sin. Diizopropileter.

Eter izopropilic al fenolului. $C_6H_5OCH(CH_3)_2$. Gr. mol. 136,19. Lichid incolor; p.f. 178°; d^{20} 0,973; n_D^{20} 1,4992. Se obține sintetic din iodură de propil și fenoxid de K; din fenol și izopropanol peste ThO_2, la 420°. Sin. Izopropilfenileter.

Eter metil-etilic. $CH_3OC_2H_5$. Gr. mol. 60,09. Lichid; p.f. 10,8°; d_0^0 0,725. E solubil în apă, în alcool, în eter: ∞. Se obține sintetic din JCH_3 și alcool sau etoxid de sodiu.

Eter metilic. $CH_3 \cdot O \cdot CH_3$. Gr. mol. 46,07. Gaz.; p.t. −138,5°; p.f. −23,7°; $d_{(aer)}$ 1,617; 1 vol de apă la 18° dizolvă 37 vol. metileter; e solubil în alcool, în eter. E inflamabil. Se prepară din alcool metilic, prin eliminare de apă. Întrebuințări: refrigerent, agent de extracție, mediu de reacție. Sin.: Dimetileter, Oxid de metil.

Eter sulfuric. V. Eter etilic.

Eter tioetilic. V. Sulfură de dietil.

Eter tiometilic. V. Sulfură de dimetil.

Eterat. Combinație organomagneziană, cu formula $R\,MgX + 2(C_2H_5)_2O$, rezultată prin evaporarea soluțiilor eterice ale compușilor organomagnezieni micști.

Eteri polivinilici. Compuși macromoleculari care rezultă prin polimerizarea eterilor vinilici. Sînt substanțe fără gust și fără miros, netoxice, rezistente la saponificare. Sînt folosiți la prepararea de cleiuri, de lacuri, la impregnatul pieilor, ca substanțe ajutătoare în industria textilă; de asemenea, la obținerea pielii artificiale, a mușamalei etc. Sînt cunoscuți sub numele de: Igevine, Lutonal, Densodrin, Oppanol C, Vinoflex, Cosal etc.

Eteri vinilici. Compuși rezultați prin reacția de vinilare a C_2H_2 cu substanțe care conțin grupa −OH, în prezența alcaliilor la 120—180°: $HC{\equiv}CH + R{-}OH \rightarrow CH_2{=}CH{-}{-}OR$. Se cunosc: $CH_2{=}CHOCH_3$ (eter metilvinilic), $CH_2{=}CH{-}OC_2H_5$ (eter etilvinilic), $CH_2{=}CHOC_4H_9$ (eter *n*-butilvinilic). $CH_2{=}CHOCH_2CH(CH_3)_2$ (eter izobutilvinilic) etc. Punctele de fierbere ale eterilor vinilici sînt cuprinse între 6° și 180°. Sînt lichide incolore; în stare lichidă sau gazoasă, polimerizează, formînd eteri polivinilici (v.). Eterii vinilici reacționează cu grupele −OH ale celulozei, formînd compuși cu o bună

stabilitate față de apă și alcalii. Eterii vinilici pot fi folosiți și ca narcotice prin inhalare.

Eternit. Azbociment rezistent la acțiunea CO_2, H_2O, a alcaliilor, a gazelor și a focului. Se folosește sub forma de plăci pentru acoperișuri, pentru mese, ca tuburi de apă, tuburi de canalizare; ca izolator electric, caloric sau fonic.

Ethocel. V. Etilceluloză.

Etil. Radical monovalent, $-C_2H_5$, derivat din etan prin eliminarea unui atom de hidrogen. Gaz foarte reactiv. A fost izolat prin descompunerea termică (500—600°) a tetraetil-plumbului în fază gazoasă: $Pb(C_2H_5)_4 \rightarrow Pb+4C_2H_5$. Se formează și prin descompunerea fotochimică a dietilcetonei, cum și ca intermediar la descompunerea termică în fază gazoasă a multor substanțe organice.

Etil fluid. Aditiv antidetonant pentru benzine. Amestec în care compusul activ, tetraetil-plumbul, $Pb(C_2H_5)_4$, intră în proporția de 15—65%, restul fiind în cea mai mare parte diclor- sau dibrometan, care se adaugă pentru a permite eliminarea plumbului după combustie, sub formă de halogenuri volatile, o dată cu gazele de eșapament. Etil fluidul conține 63% tetraetil-plumb, 25% dibrommetan, 9% dicloretan și 3% colorant și impurități.

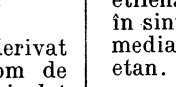
Etilamină. $CH_3CH_2NH_2$. Gr. mol. 45,08. Lichid inflamabil, cu miros de NH_3; p.f. 16,6°; p. solid. −80°; d_{15}^{15} 0,689. E solubilă în apă, în alcool, în eter. Se obține sintetic din clorură de etil, NH_3 și alcool, în autoclavă. Trebuie păstrată în vase închise, la rece. Clorhidrat: cristale higr.; p.t. 108°; d 1,22; e solubilă în apă (1 : 0,4), în alcool; insolubilă în eter. Iodhidrat: cristale higr.; p.t. 188°; d 2,1; e solubil în apă, în alcool; insolubil în cloroform, în eter. Sulfat: cristale higr.; e solubil în apă, în alcool. E folosit ca intermediar în sinteze organice (rășini, coloranți, stabilizator pentru latex de cauciuc etc.). Sin.: Monoetilamină, Aminoetan.

Etilanilină. $C_2H_5NHC_6H_5$. Gr. mol. 121,18. Lichid incolor, cu miros de anilină; p.t. −63,5°; p.f. 204,5°; d_{25}^{25} 0,958; n_D^{20} 1,5559; e insolubilă în apă; solubilă în alcool, în eter, în dizolvanți organici: ∞. Se închide la culoare la aer. Se obține sintetic din anilină. HCl și alcool la 180°. Se păstrează în recipiente închise etanș și la întuneric. E folosită ca intermediar în sinteze de coloranți. Sin. Etilfenilamină.

Etilare. 1. Introducerea grupării etil în compuși organici. Ca reactivi se folosesc, în special, alcoolul, clorura de etil, iodura de etil, sulfatul dietilic, etoxidul de Na. — 2. Îmbunătățirea cifrei octanice a produselor petroliere prin adăugarea etilfluidului.

Etilbenzen. $C_6H_5-C_2H_5$. Gr. mol. 106,16. Lichid incolor; p.t. −94,4°; p.f. 136,06°; d_4^{20} 0,867; n_D^{20} 1,4959; e solubil în apă la 15° (0,01), în alcool, în eter: ∞, în SO_2. Se prepară prin alchilarea benzenului cu etilenă în prezența $AlCl_3$. Se întrebuințează în sinteza organică; ca dizolvant, ca intermediar la prepararea stirenului. Sin. Fenil-etan.

Etilbenzilanilină. Gr. mol. 211,29. Lichid uleios galben; p.f. 287°; d_4^{19} 1,034. E insolubil în apă; solubil în alcool (1:5,5), în dizolvanți organici. Se obține sintetic din etilanilină și clorură de benzil sau din benzilanilină și iodură de etil. E folosită ca intermediar în sinteze de coloranți. Sin.: Etilfenilbenzilamină, Benziletilanilină.



Etilceluloză. Produs obținut din pulpă de lemn sau din bumbac, din alcalii (→alcaliceluloză) și clorură de etil; granule albe. E solubilă în dicloretan, în acetonă, în alcool, butanol, CCl_4, acetat de butil, xilen, toluen etc. E folosită ca intermediar pentru lacuri, rășini. Sin. Ethocel. Vezi și Celuloză, eteri de ∼.

Etilelorofilide. Derivați ai clorofilei în care *radicalul fitil este înlocuit cu etil*; *se obțin* prin tratarea clorofilei cu alcool în prezența clorofilazei.

Etildimetilcarbinol. V. Alcool amilic terțiar.

Etilditiuram. V. Disulfură de tetraetiltiuram.

Etilen. Radicalul: $-CH_2-CH_2-$

Etilenă. $H_2C=CH_2$. Gr. mol. 28,05. Gaz inflamabil; p.t. −169,4°; p.f. −102,4°. Un litru etilenă = 1,26 g la 0°C. Temp. critică +9,6°; pres. critică 50,7 at; e solubilă în apă (1 : 4 la 0°), (1 : 9 la 25°), în alcool, acetonă, benzen, amoniac; cu aerul este explozivă. Se obține sintetic prin deshidratarea alcoolului cu H_2SO_4 sau la 360° peste Al_2O_3. E folosită ca intermediar în sinteze organice și de medicamente. Sin. Etenă.

Etilencianhidrină. $CH_2(OH)CH_2CN$. Gr. mol. 71,08. Lichid; p.t. −46°; p.f. 228° (cu descompunere); p.f.$_{20\,mm}$ 118°; p.f.$_{10\,mm}$ 102°; d_4^{25} 1,0404; n_D^{25} 1,4241. E solubilă în apă, acetonă, în alcool: ∞; puțin solubilă în eter; insolubilă în benzen, în CS_2, în CCl_4. Se obține sintetic din etilenclorhidrină și MeICN. E folosită ca dizolvant pentru esteri de celuloză și pentru săruri anorganice; ca intermediar în sinteze organice. Sin.: Nitril hidracrilic, 3-Hidroxipropionnitril, Glicolcianhidrină.

Etilenclorhidrină. ClH_2CCH_2OH. Gr. mol. 80,52. Lichid incolor; p.t. −67°; p.f. 128−−130°; d^{20} 1,197; n_D^{20} 1,4414; e solubilă în apă, în alcool: ∞. Se obţine sintetic din etilenă şi acid hipocloros (soluţie apoasă de clor). E folosită ca intermediar important în sinteze organice şi de medicamente. Sin.: 2-Cloretanol, Glicolclorhidrină.

Etilendiamină. $H_2NCH_2CH_2NH_2$. Gr. mol. 60,1. Se obţine sintetic din dicloretan şi NH_3. Lichid incolor, siropos, foarte alcalin, cu miros de NH_3; p.t. 85°; p.f. 116−−117°; d_4^{25} 0,898; n_D^{26} 1,454; e antrenabilă cu vapori; e solubilă în apă (formează hidrat), în alcool; puţin solubilă în eter; insolubilă în benzen. Hidrat: $H_2NCH_2 \cdot CH_2NH_2 \cdot H_2O$. Gr. mol. 78,12; p.t. 10°; p.f. 118°. Clorhidrat: $H_2NCH_2CH_2NH_2 \cdot 2HCl$. Gr. mol. 133,03. Cristale albe. Sublimează; e foarte solubil în apă; insolubil în alcool. Dizolvant pentru cazeină, albumină, sulf, şelac; emulsifiant. Intermediar în sinteze organice şi de medicamente. Sin. 1,2-Diaminoetan.

Etilenglicol. HOH_2CCH_2OH. Gr. mol. 62,07. Lichid siropos, dulce; p. solid. −17°; p.f. 197°; d_{15}^{15} 1,1176; n_D^{20} 1,4311. Se obţine sintetic prin oxidarea catalitică a etilenei sau prin hidroliza etilenclorhidrinei. E solubil în apă, în alcool: ∞, în eter (1 : 200). E folosit ca dizolvant pentru ceruri, răşini, coloranţi; intermediar în sinteze organice, de medicamente, la prepararea de paste pentru imprimat, ca amestec antigel etc. Sin. Glicol.

Etilenglicoldiacetat. $CH_3COOCH_2CH_2OOCCH_3$. Gr. mol. 146,14. Lichid incolor; p.f. 190−191°; d 1,104; n_D^{20} 1,415; e solubil în apă (1 : 7), în cloroform, în eter. Se obţine sintetic din etilenglicol şi ac. acetic. Dizolvant pentru uleiuri, esteri celulozici, explozivi, medicamente. Sin. Diacetina glicolului.

Etilenglicoldibutirat. $C_3H_7COOCH_2CH_2OOCC_3H_7$. Gr. mol. 202,24. Lichid incolor; p.t. < −80°; p.f. 240°; d 1,024; n_D^{20} 1,424; e insolubil în apă; solubil în alcool, în eter. Se prepară din etilenglicol şi ac. butiric. Se întrebuinţează ca plastifiant pentru materiale plastice. Sin. Glicoldibutirat.

Etilenglicoldiformiat. $HCOOCH_2CH_2OOCH$. Gr. mol. 118,09. Lichid incolor; p.f. 174°; d_{20}^{20} 1,2277; e solubil în apă, în alcool, în eter; în prezenţa apei hidrolizează încet, liberînd ac. formic. E întrebuinţat ca agent de îmbălsămare. Sin. Glicoldiformiat.

Etilenglicoldipropionat. $C_2H_5COOCH_2CH_2OOCC_2H_5$. Gr. mol. 174,19. Lichid; p.t. < −80°; p.f. 211−212°; d^{25} 1,045; n_D^{25} 1,419; e greu solubil în apă; solubil în alcool, în eter: ∞. Se prepară din etilenglicol şi ac. propionic. Se întrebuinţează ca plastifiant pentru materiale plastice. Sin. Glicoldipropionat.

Etilenglicoldistearat. $C_{17}H_{25} \cdot COO \cdot CH_2 \cdot CH_2 \cdot OOC \cdot C_{17}H_{25}$. Gr. mol. 574,97. Solid, plăci galbene; p.t. 76−77°; $p.f._{0,1\,mm}$ 241°; d^{25} 0,96; e insolubil în apă; solubil în alcool de 40° (0,12)%, în eter. E întrebuinţat ca plastifiant. Sin. Glicoldistearat.

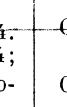
Etilenglicolmonoacetat. $CH_3COOCH_2CH_2OH$. Gr. mol. 104,1. Lichid; p.f. 182°; e solubil în alcool. Se obţine sintetic din etilenglicol şi ac. acetic. E folosit în medicină ca dizolvant. Sin. Monoacetina glicolului.

Etilenglicolmonoetileter. V. Celosolv.

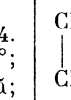
Etilenoxid. Gr. mol. 44,05. Lichid incolor; p.t. −111,3°; $p.f._{747\,mm}$ 13,5°; d_{10}^{10} 0,8824. E solubil în apă, în alcool, în eter: ∞. Cu aerul formează un amestec exploziv. Se obţine sintetic din etilenclorhidrină, prin tratare cu $Ca(OH)_2$ în suspensie apoasă la 100°. Insecticid (amestecat cu CO_2 1 : 7, nu e exploziv). Intermediar în sinteze organice (obţinerea de poliglicoli, detergenţi neionici, etanolamină etc.). Sin.: Epoxietan, Gaz T, Carboxid.

Etilenoxietenă. V. Eter divinilic.

Etilentiouree. Gr. mol. 102,17. Cristale; p.t. 203−204°; e solubilă în apă (2%); puţin solubilă în metanol, în alcool; insolubilă în eter, în cloroform. Se obţine sintetic din CS_2 şi etilendiamină în alcool diluat. Sin. 2-Imidazolidintionă.



Etilenuree. Gr. mol. 86,1. Cristale; p.t. 131°; e foarte solubilă în apă, în alcool cald; puţin solubilă în eter. Se obţine sintetic din etilendiamină şi CO_2, sub presiune şi încălzire. E întrebuinţată în sinteza polimerilor înalţi, ca agent de finisare pentru textile, pentru piele. Sin. 2-Imidazolidonă.



Etilfenilamină. V. Etilanilină.

Etilfenilbenzilamină. V. Etilbenzilanilină.

Etilfenilcarbinol. V. 1-Fenilpropanol.

2-Etil-1, 3-hexandiol. $C_8H_{18}O_2$. 2-Etil-3-propil-1,3-propandiol. Gr. mol. 146,22. Lichid uleios; p.f. 244°; $p.f._{10\,mm}$ 129°; d_4^{22} 0,9325; n_D^{22} 1,453; e solubil în alcool, în izopropanol, în untură de peşte. Se

obține sintetic prin condensarea butiraldehidei cu etoxid de aluminiu și de magneziu și hidroliza esterului butiric obținut. E folosit ca insectifug. Sin. Etohexandiol.

Etil-*p*-hidroxifenilcetonă. V. Frenantol.

***bis*(2-Etilhexil)-sulfosuccinat de Na.** $C_{20}H_{37}O_7SNa$. Gr. mol. 444,56. Solid ceros, puțin higroscopic; e solubil în apă, în CCl_4, în eter de petrol, în uleiuri, în alcool, metanol, izopropanol etc. Se obține sintetic din anhidridă maleică, 2-etilhexanol și $NaHSO_3$. E folosit ca detergent, agent de înmuiere. Sin.: Alphasol OT, Dioctilsulfosuccinat de Na.

Etiliden. Radicalul: $CH_3CH=$.

Etilidenacetonă. $CH_3CH=CHCOCH_3$. Gr. mol. 84,11. Produs rezultat prin condensarea, în anumite condiții, a acetonei cu acetaldehidă. Lichid incolor; p.f. 122—124°; d_4^{20} 0,856; e solubilă în apă. Sin. Metilpropenilcetonă.

Etilidin. Radicalul: $CH_3C\equiv$.

Etilmercaptan. C_2H_5SH. Gr. mol. 62,13. Lichid cu miros greu; p.t. —144,4°; p.f. 37°; d_4^{25} 0,8314; n_D^{15} 1,4351; e foarte puțin solubil în apă; solubil în alcool dil. Se obține sintetic din $SO_2(OC_2H_5)_2$ sau C_2H_5Br și NaSH. E folosit ca intermediar în sinteze organice și de medicamente. Sin.: Alcool tioetilic, Mercaptoetan.

Etilmorfină. V. Dionină.

Etilperoxid. $H_5C_2O_2C_2H_5$. Gr. mol. 90,12. Lichid; p.f. 65°; d_4^{20} 0,8235; e solubil în alcool, în eter; puțin solubil în apă. Se obține prin oxidarea la aer a eterului etilic. Formează amestecuri explozive cu aerul. Înainte de distilarea eterului etilic învechit trebuie îndepărtați peroxizii cu $FeSO_4$. Sin.: Dietilperoxid, Peroxid de etil.

3-Etilpiridină. $C_2H_5C_5H_4N$. Gr. mol. 107,15. Lichid, de la incolor la brun; p.f. 162—165°; d^{23} 0,74; n_D^{22} 1,5021; e puțin solubilă în apă; solubilă în alcool, în eter. Se obține sintetic prin distilarea glicerinei cu fosfat de NH_4, sau a cinconinei. E folosită ca intermediar în sinteze organice. Sin. β-Etilpiridină.

2-Etil-3-propil-1,3-propandiol. V. 2-Etil-1,3-hexandiol.

Etilstibamină. Complex conținînd acid *p*-aminobenzenstibonic (ca tetramer), acid *p*-acetilaminobenzenstibonic (ca dimer), acid antimonic și dietilamină în proporția molară 1 : 2; 1 : 3. Pulbere galben deschis; e solubilă în apă (soluții coloidale). Medicament folosit în schistosomiază, leishmanioză, granulom inguinal. Sin.: Astaril, Neostibosan, Stibosamină.

5-Etil-2-sulfanilamido-1,3,4-tiadiazol. V. N^1-(5-Etil-1,3,4-tiadiazol-2-il)-sulfanilamidă.

N^1-(-5-etil-1,3,4-tiadiazol-2-il)-sulfanilamidă. $C_{10}H_{12}O_2N_4S_2$. Gr. mol. 284,36. Cristale; p.t. 185,5—186°; e solubilă în apă (1 : 4 000); în metanol (1 : 40), în alcool (1 : 30), în acetonă (1 : 10). Se obține sintetic din tiosemicarbazidă și clorură de propionil; 2-amino-5-etiltiodiazolul format se cuplează cu *p*-acetilaminobenzensulfoclorură; produsul de cuplare hidrolizează în mediu acid. Medicament antiinfecțios (streptococi, stafilococi, Salmonella, Coccidia etc.). Sin.: 5-Etil-2-sulfanilamido-1,3,4-tiadiazol, Globucid.

2-Etil-4-tiocarbamido-piridină. $C_8H_{10}N_2S$. Gr. mol. 166,24. Cristale galbene, care se descompun la 164—166°. E foarte puțin solubilă în apă, în eter; puțin solubilă în metanol, etanol; solubilă în acetonă fierbinte, în dicloretan; foarte solubilă în piridină. Medicament folosit în infecții tuberculoase care răspund insuficient la tratamentul cu tuberculostatice clasice. Sin.: Nizotin, Amidazin, Etionamidă.

Etilvanilină. $OCHC_6H_3(OCH_3)(OC_2H_5)$. 3-Metoxi-4-etoxibenzaldehidă. Gr. mol. 180,20. Cristale albe, cu gust amărui, cu miros de vanilie, de două ori mai intens decît al vanilinei obișnuite; p.t. 64—65°; e puțin solubilă în apă rece; e solubilă în apă caldă, în alcool, eter. Denumirea de etilvanilină se dă impropriu și burbonalului. Se întrebuințează în industria alimentară (esențe, arome, patiserie etc.) Sin.: Burbonal, Novovanilin, Vanilidin, Vanilol, Vaniloză.

Etilxantogenat de potasiu. $C_3H_5OS_2K$. Gr. mol. 160,30. Cristale galbene; se descompun în aer umed. În prezența acizilor minerali se descompune în alcool și CS_2. E întrebuințat la flotația minereurilor, la determinările analitice ale metalelor din grupa H_2S și $(NH_4)_2S$ (Cu, Ag, Ni, Hg, Mo), la determinarea alcaloizilor, la sinteze organice.

Etină. V. Acetilenă.

Etinil. Radicalul: $HC\equiv C-$.

Etinilestradiol. 17-etinilestradiol. $C_{20}H_{24}O_2$. Gr. mol. 296,39. Cristale; p.t. 141—146°; $[\alpha]_D^{25}$ +1° la +10° (dioxan). E insolubil în apă; solubil în alcool, în acetonă, cloroform, eter, ulei vegetal. Se obține sintetic din estronă. Medicament folosit în insuficiența ovariană. Sin.: Lynoral, Estinyl.

17-Etiniltestosteronă. V. Anhidrohidroxiprogesteronă.

Etoxi. Radicalul: C_2H_5O-.

***p*-Etoxiacetanilidă.** V. Acetil-*p*-fenetidină.

Etoxi-4-aminobenzen. V. *p*-Fenetidină.

Etoxid de aluminiu. $(C_2H_5O)_3Al$. Gr. mol. 162,15. Se solidifică încet; p.f.$_{6-8\,mm}$ 200°; p.f.$_{3\,mm}$ 175—180°; p.t. 140°; poate cristaliza cu alcool de cristalizare. Se descompune sub acțiunea apei și a acizilor. Se obține sintetic din pulbere de aluminiu cu alcool absolut în xilen; catalizator $HgCl_2$ și J_2. E întrebuințat la reducerea aldehidelor și a cetonelor. Sin. Etilat de aluminiu.

Etoxietan. V. Eter etilic.

4-Etoxifenilureе. V. Dulcină.

Etoxilin-rășini. V. Rășini-epoxi.

Etuvă de uscare. Aparat care servește la uscarea sau la menținerea substanțelor la o temperatură fixă. Încălzirea se poate face cu flacără sau electric; există etuve care au regulatoare de temperatură. Etuvă de uscare, cu apă. Încălzirea etuvei se face cu apă sau cu un lichid în fierbere, lichidul aflîndu-se într-o manta care formează partea exterioară a etuvei. Etuvă de uscare, cu vid. Se diferențiază prin posibilitatea de a se face uscare la presiune joasă.

α-Eucaină. $C_{19}H_{27}O_4N$. Gr. mol. 333,41. Esterul metilic al acidului 1,2,2,6,6-pentametil-4-benzoilhidroxipiperidin-4-carboxilic. Se obține sintetic din acetonă, NH_4OH, HCN, clorură de benzoil, clorură de metil (în mai multe faze). Cristale; p.t. 104—105°. Anestezic local, destul de toxic. Clorhidrat: p.t. ~ 200° (cu descompunere). **β-Eucaină.** $C_{15}H_{21}O_2N$. Gr. mol. 247,32. 2,6,6-Trimetil-4-benzoilhidroxipiperidină. Se obține sintetic din diacetonamină, *p*-aldehidtrimetilacetopiperidină, clorură de benzoil (în mai multe faze). Optic activă, prezintă izomerii: (—): Cristale prismatice din eter; p.t. 57—58°. Clorhidrat: plăci, p.t. 244—245°; $[\alpha]_D$ —11,3° (apă). (+): Cristale din eter de petrol; p.t. 57—58°; are valoare anestezică, ca și forma (—), însă toxicitate numai pe jumătate; $[\alpha]_D$ +11,5° (apă). (±): plăci din eter de petrol; p.t. 70—71°; e solubil în eter, în cloroform, în benzen. Substituent al cocainei în anestezie locală. Clorhidrat: p.t. 277—279° (cu descompunere).

Eucaliptol. $C_{10}H_{18}O$. Gr. mol. 154,24. Constituent al multor uleiuri eterice (de eucalipt, lavandă, rozmarin etc.), cu miros de camfor; p.t. +1,5°; p.f. 176—177°; d^{20} 0,9267; n_D^{15} 1,4584. E foarte stabil față de agenții chimici; cu acizii formează combinații moleculare cristaline (săruri de oxoniu). Încălzit cu H_2SO_4 dil. trece în terpinhidrat; la rîndul său se poate obține, din terpin-hidrat, prin deshidratare. Sin.: Cineol, 1,8-Cineol.

Eucarvonă. $C_{10}H_{14}O$. Gr. mol. 150,21. 2 : 6 : 6-trimetil-$\Delta^{2:4}$-cicloheptadienonă. Lichid uleios, cu miros asemănător mentonei; d_4^{20} 0,9490; p.f.$_{22\,mm}$ 99—100°; n_D^{20} 1,50872. E insolubilă în apă; solubilă în alcool, în eter. Component al unor uleiuri eterice. Sin. Eucarvol.

Eucatropină. HCl. $C_{17}H_{25}O_3N$. HCl. Gr. mol. 327,85. Mandelat de 4-hidroxi-1,2,2,6-tetrametilpiperidină. HCl. Cristale; p.t. 183—184° (baza liberă, p.t. 113°). E solubilă în apă, în alcool, în cloroform; insolubilă în eter. Se obține sintetic prin esterificarea 4-hidroxi-1,2,2,6-tetrametilpiperidinei cu ac. mandelic. Medicament midriatic. Sin. Euftalmină . HCl.

Eucerină. Amestec inodor de vaselină și alcooli sterinici (hidroxicolesterină, metacolesterină etc.); obținută prin extracție din lanolină. Poate absorbi o greutate egală de apă, formînd o emulsie. E întrebuințată în cosmetică și în dermatologie.

Euchinină. $C_{23}H_{28}O_4N_2$. Gr. mol. 396,47. Etilcarbonat de chinină. Cristale incolore, insipide; p.t. 89—91°; e puțin solubilă în apă; solubilă în acizi diluați, în alcool, eter, cloroform; $[\alpha]_D$ 43—46° (din alcool). Se obține sintetic din chinină bază sau sare și clorocarbonat de etil în toluen la 80°. Succedaneu al chininei, pentru copii.

Euclas. $Al(BeSiO_4OH)$. Mineral. Cristale monoclinice; durit. 7,5; *d* 3,1; incolor sau verde, cu aspect sticlos. Se găsește în cloritoșisturi, în aluviuni aurifere.

Euclorină. Oxidant foarte energic, format dintr-un amestec de $HClO_3$ conc. și HCl fumans.

Eucodal. V. Dihidrohidroxicodeinonă.

Eucoloid. Sistem coloidal în care particulele fazei dispersate sînt macromolecule și au dimensiuni relativ mari, lungimea lor depășind 0,25 μ, iar gradul de polimerizare, peste 1 000.

Eucupină. 2HCl . $C_{24}H_{34}O_2N_2$. 2HCl . H_2O. Gr. mol. 473,47. Izoamilhidrocupreină. 2HCl. Cristale amare; e solubilă în apă (1 : 15), în alcool. Medicament anestezic local, de durată lungă, puțin toxic. Bactericid.

Eudesmol. Monoalcool cu 15 atomi de carbon în moleculă, constituent al diferitelor tipuri de ulei de eucalipt, care apare în două forme izomere (α și β). Are p.t. 82—83°; p.f. 156° la 10 mm; d_4^{20} 0,9884; n_D^{20} 1,516°; $[\alpha]_D$ +31,3; e solubil în cloroform. Sin. Selinelol.

Eudiometru. Aparat constituit dintr-un tub simplu sau în formă de U, avînd doi electrozi de platină. E folosit la sinteza unor substanţe în stare gazoasă, cum şi la analiza volumetrică a unor gaze. Există mai multe tipuri: eudiometrul Bunsen, eudiometrul Mitscherlich, eudiometru cu apă, cu Hg etc.

Euflavină. V. Acriflavină neutră.

Euforină. V. Feniluretan.

Euftalmină. HCl. V. Eucatropină. HCl.

Eugenol. $CH_3O(OH)C_6H_3CH_2CH{=}CH_2$. Gr. mol. 164,2. 4-Alil-2-metoxifenol. Lichid incolor, cu miros de cuişoare; p.f. 254°; d_{25}^{25} 1,066; n_D^{20} — 1,542. E insolubil în apă; solubil în alcool, în cloroform, eter, uleiuri. Se extrage din ulei de cuişoare. Dezinfectant dentar; intermediar în sinteza vanilinei. Sin.: Acid cariofilic, Alilguaiacol.

Eumidrină. $C_{18}H_{26}O_6N_2$. Gr. mol. 366,40. Se obţine prin încălzirea la 110° a atropinei, în vase închise, cu azotat de metil. Se întrebuinţează în oftalmologie, ca înlocuitor al atropinei, fiind mai puţin toxică. Sin. Azotat de metilatropină.

Eunarcon. V. Acid 5(-β-bromalil)-5-izopropil-N-metilbarbituric.

Eunatrol. V. Oleat de sodiu.

Eunoctal. V. Acid 5-etil-5-izoamilbarbituric.

Eurodină. Aminofenazină, materie colorantă fenazinică, obţinută prin oxidarea fenilendiaminelor. Eurodinele sînt întrebuinţate la vopsitul bumbacului şi al lînii în prezenţa mordanţilor.

Eurodol. Oxifenazină, materie colorantă fenazinică. Eurodolii nu prezintă nici un interes practic.

Europiu. Eu. Element în stare metalică. Face parte din familia lantanidelor (pămînturi rare). Are nr. at. 63; gr. at. 152; prezintă doi izotopi stabili cu nr. de masă 151 (47,77%), 153 (52,23%), cum şi 14 izotopi artificiali radioactivi. Are valenţa 2 şi 3. Se găseşte combinat în natură, în unele minerale rare (de ex. în monazit). Se obţine prin electroliza sărurilor sale topite. Determinarea calitativă şi cantitativă se face prin analiza spectrală.

Eutectic. Sistem în care faza lichidă (soluţie sau soluţie solidă) se află în echilibru, la o anumită temperatură (temperatura de eutectie), cu aceiaşi componenţi în faza solidă, concentraţia componenţilor fiind identică în cele două faze.

Eutectoid. Sistem în care o soluţie solidă, formată din doi sau din mai mulţi componenţi, se află în echilibru, pentru o anumită temperatură, cu faza solidă formată de aceiaşi componenţi, concentraţia componenţilor fiind identică în cele două faze.

Euxantonă. V. 3,6-Dihidroxixantonă.

Evaporare. Trecerea unei substanţe din stare lichidă în stare de vapori.

Everdur. Aliaj anticorosiv — rezistent în special la soluţii de $CuSO_4$ şi $Al_2(SO_4)_3$ — conţinînd circa 95% Cu, 4% Si, 1% Mn, cu proprietăţi mecanice asemănătoare celor ale oţelului moale. E întrebuinţat la construcţia rezervoarelor, în industria chimică.

Evipal. V. Acid N-metilciclohexenilmetilbarbituric.

Evipan. V. Acid N-metilciclohexenilmetilbarbituric.

Exalgină. $C_9H_{11}ON$. Gr. mol. 149,19. Metilacetanilidă. Cristale incolore, inodore, insipide; p.t. 102°; p.f. 245°; e solubilă în apă rece (1 : 60), în apă caldă (1 : 2), în alcool, cloroform, benzen. Se obţine sintetic din clorură de acetil şi N-metilanilină. Antinevralgic, antireumatic.

Exaltolidă. Gr. mol. 240,37. Substanţă albă, cristalină, cu miros de mosc; p.t. 31—32°; p.f.$_{15\,mm}$ 176°; d_4^{41} 0,9383; n_D^{41} 1,4633. Are foarte bune proprietăţi de fixator al parfumurilor utilizate în parfumerie şi în cosmetică. Sin. Lactona acidului 15-hidroxipentadecanoic.

Exaltonă. V. Ciclopentadecanonă.

Exanol. Produsul rezultat prin condensarea unor fracţiuni de benzine de cracare, în prezenţă de $AlCl_3$ sau BF_3, care, adăugat în uleiurile minerale, le ridică viscozitatea şi le ameliorează indicele de viscozitate.

Excipient. Corpul care serveşte ca mijloc de transport substanţei medicamentoase active. Poate fi uscat: pulberi, zahăr; lichid: hidrolate, uleiuri; moale: extracte, grăsimi.

Excitare. Variaţia energiei unui sistem, care trece astfel din starea lui normală într-o stare excitată. Are loc prin absorbţia fotonilor sau prin ciocniri inelastice cu alte particule ori sisteme.

Exoenzime. Enzime secretate în celule, dar eliminate în lichidele din organism, unde îşi exercită activitatea.

Exosferă. Pătură a atmosferei situată la altitudinea de peste 1 000 km.

Exosmoză. Proces osmotic în care o substanţă difuzează din interiorul spaţiului mărginit de o membrană către exterior.

Exotermic. Termen care indică degajare de căldură.

Expectorant. Medicament care provoacă evacuarea secreţiilor care împiedică libera funcţionare a bronhiilor, a laringelui sau

a traheei. Exemple: Benzoat de sodiu, Ipeca, Poligala, Scila etc.

Explozie. Fenomen fizico-chimic de descompunere rapidă (în urma unui şoc, a unei variaţii de temperatură sau de presiune, a adiţiei unui reactiv) a anumitor substanţe, cu degajare mare de căldură şi efectuare de lucru mecanic. Numai reacţiile exoterme pot fi explozive; căldura de reacţie accelerează procesul, pînă cînd acesta ia caracter exploziv.

Exploziv. Substanţă sau amestec de substanţe, care, în condiţii determinate (prin acţiunea căldurii, a unei ciocniri violente etc.), are capacitatea de a produce o reacţie chimică rapidă şi violentă, în care se dezvoltă o mare cantitate de căldură şi de gaze, determinînd o creştere foarte puternică a presiunii într-un spaţiu limitat.

Explozivi de iniţiere. Explozivi de mare brizanţă, detonanţi, foarte sensibili la şocuri, la flăcări, scîntei. Sînt întrebuinţaţi la prepararea capselor detonante (de ex.: azotura de Pb, fulminatul de Hg etc.).

Explozivi de siguranţă. 1. Explozivi brizanţi cu temperatură joasă de explozie, reducîndu-se astfel posibilitatea de aprindere a grizuului sau a prafului de cărbune din mine (de ex.: dacită, aninită). — 2. Explozivi puţin sensibili la şoc; se manipulează şi se transportă mai uşor decît ceilalţi explozivi, fără a fi necesare precauţii speciale.

Exsicator. Aparat de sticlă, de diferite forme, folosit în laborator pentru uscarea sau păstrarea în stare uscată a substanţelor, cu ajutorul compuşilor higroscopici (H_2SO_4, silicagel, KOH, $CaCl_2$ etc.). În aparat se poate face şi un vid parţial, pentru accelerarea uscării.

Extincţie. V. Densitate optică.

Extract. Preparat concentrat, obţinut prin extracţia drogurilor cu dizolvanţi (de obicei alcool diluat, eter) şi evaporarea soluţiei la sec (extract uscat) sau la un volum specificat (extract lichid).

Extract alimentar. Concentrat de diferite principii nutritive, rezultate prin extragere din alimente, pe care le substituie în alimentaţie (extract de carne, malţ etc.).

Extract de porumb. Infuzie de porumb în apă cu 0,2% SO_2 menţinut la 46—50°, timp de 36—40 de ore, apoi concentrat în vid pînă la 16—20°Bé. Conţine 45—60% substanţe solide. Mediu de creştere pentru *Penicillium chrysogenum* etc. Sin. Apă de corn steep.

Extract Edeleanu. Concentrat de hidrocarburi aromatice şi olefinice rezultat din rafinarea fracţiunilor petroliere cu SO_2 lichid (procedeul Edeleanu) şi eliminarea dizolvantului.

Extract pectic. Soluţie concentrată de pectină.

Extract uscat. Reziduu uscat (sec) rezultat prin evaporarea totală a produselor alimentare lichide. Conţine substanţele dizolvate şi în suspensie din produsul iniţial.

Extracţie. Separarea, prin procedee mecanice, fizice sau chimice, a unor produse, în componenţi sau în porţiuni bogate în anumiţi componenţi. Exemplu: extracţia făinurilor.

Extracţie cu dizolvanţi. Dizolvarea unuia sau a mai multor componenţi dintr-un material solid sau dintr-un lichid, cu ajutorul unor dizolvanţi adecvaţi. Se realizează: discontinuu, semicontinuu (în baterie), continuu. Exemple: procedeul de extracţie lichid-lichid, folosit în tehnologia prelucrării petrolului, pentru separarea de concentrate aromatice, respectiv parafinice, din diferite fracţiuni petroliere; procedeul de rafinare a uleiurilor lubrifiante prin extracţia constituenţilor aromatici (care dau indicele de viscozitate scăzut, prezintă rezistenţă slabă la oxidare, şi formează gudroane) cu dizolvanţi selectivi ca: furfurol, fenol, SO_2 lichid, propan etc. Extracţie cu benzină. Extracţie la care se foloseşte drept dizolvant benzina. Aplicaţie foarte importantă: extracţia uleiurilor vegetale cu benzină de extracţie.

Extruder. Maşină folosită pentru extruderea materialelor plastice.

Extrudere. Trecerea forţată a unui material plastic prin matriţe fixe, pentru a obţine tuburi şi forme profilate.

F

Factis. Produs cu aspectul cauciucului, obţinut prin reacţia uleiurilor vegetale cu S sau S_2Cl_2. Se amestecă în orice proporţii cu cauciucul, la care se adaugă ca ingredient activ. Se întrebuinţează şi la obţinerea linoleumului.

Factor de fermentaţie L. Casei. $C_{29}H_{33}O_{12}N_9 . H_2O$. Gr. mol. 717,64. Acid pteroil-γ-glutamil-γ-glutamil-glutamic. A fost izolat din culturile aerobe de *Corynebacterium*. Cristale solubile în apă la 5° 0,10 mg/ml; insolubile în alcool. Are proprietăţile generale ale polipetidelor. Înlocuitor al acidului folic, în tratamentul bolilor neoplazice. Sin.: Acid pteroiltriglutamic, Pteropterină.

Factor de probabilitate. V. Factor steric.

Factor steric. În cinetica chimică, devierea experimentală a factorului de frecvenţă, de la valoarea calculată pe baza teoriei ciocnirilor. Sin. Factor de probabilitate.

FADN. V. Flavin-adenin-dinucleotidă.

Faianţă. Produs ceramic poros, cu una sau cu ambele feţe smălţuite. Varietăţi: f e l d s p a t i c ă (faianţă tare), obţinută prin calcinarea unui amestec format din 40—55% caolin, 42—55% cuarţ, 3—5% feldspat; c a l c a r o a s ă (faianţă moale), avînd masa formată din 40—45% caolin, 40% cuarţ, 15—20% marmură sau cretă; a r g i l o a s ă; 75—80% caolin, 20—25% cuarţ. Se întrebuinţează: pentru obiecte casnice, de laborator, sanitare, plăci pentru căptuşirea pereţilor etc.

Falicaină. $C_{17}H_{25}O_2N . HCl$. Gr. mol. 311,85. 2-Piperidinoetil-4-propoxifenilcetonă . HCl. Cristale albe; p.t. 166°; e solubilă în apă, în alcool dil. Se obţine sintetic din clorbenzen, anhidridă acetică, $AlCl_3$ → *p*-cloracetofenonă + alcool propilic sodat → *p*-propoxiacetofenonă + formol + piperidină · HCl (reacţie Manlich) → falicaină. Anestezic de suprafaţă (de 8—10 ori mai activ decît novocaina).

Falloidină. $C_{35}H_{46}O_{10}N_8S$. Gr. mol. 770,85. Alcaloid indolic extras din ciuperca *Amanita phalloides*; cristalizează cu $6H_2O$; p. t. 280—282°; $[\alpha]_D$ +62,3° (alcool absolut); e puţin solubilă în apă; solubilă în alcool, în piridină, în butanol; insolubilă în dizolvanţi organici. E foarte toxică. Această ciupercă este cauza majorităţii intoxicaţiilor mortale cu ciuperci.

Fanodorm. V. Acid 5,5-Ciclohexeniletilbarbituric.

Fantan. $C_{19}H_{16}O_3N_2$. Gr. mol. 320,34. α-Fenilcinconinilaminoformiat de etil. Cristale albe-gălbui deschise, inodore, insipide, p. t. 173—174°. E insolubil în apă, solubil în cloroform; puţin solubil în alcool, în benzen, în eter. Se obţine sintetic din ac. fenil-cinconinic, $SOCl_2$ şi uretan. Medicament folosit în gută, reumatism. Sin.: Fenilcinconiniluretan, Anotal.

Farad. Unitatea practică de capacitate electrică, în sistemul MKSA. Se defineşte drept capacitatea electrică a unui condensator ale cărui armături se încarcă fiecare cu cîte un coulomb, dacă între armături se stabileşte o tensiune de un volt.

Faraday. Cantitatea de electricitate de 96500 coulombi, necesară pentru a transporta şi a depune la electrozi un echivalent-gram din orice ion.

Faringosept. V. Benzochinon-guanilhidrazon-tiosemicarbazonă.

Farinograf. Aparat pentru determinarea grafică a rezistenţei opuse de un aluat în timpul frămîntării, cum şi a cantităţii de apă necesare obţinerii unui aluat de o anumită consistenţă.

Farmacodinamie. Studiul experimental al influenţelor pe care le exercită asupra organismelor medicamentele sau unele substanţe care urmează să fie întrebuinţate ca medicamente.

Farmacopee. Manual oficial şi obligatoriu, folosit în farmacie; conţine descrierea medicamentelor, dînd îndrumări asupra denumirii, preparării, controlului analitic, conservării şi utilizării lor.

Farnesal. $(CH_3)_2C=CH-(CH_2)_2-\overset{CH_3}{\overset{|}{C}}=CH(CH_2)_2-\overset{CH_3}{\overset{|}{C}}=CH-CHO$. Gr. mol. 220,34. Lichid; p.f. 172—174°; d^{18} 0,893; n_D 1,4991. Component al uleiului eteric din iarba de lemon.

Farnesol. $(CH_3)_2C=CH-(CH_2)_2-\overset{CH_3}{\overset{|}{C}}=CH-(CH_2)_2-\overset{CH_3}{\overset{|}{C}}=CH-CH_2OH$. Gr. mol. 222,35. Alcool sesquiterpenic. Lichid uleios, cu miros slab de metiliononă; p.f. $_{10\,mm}$ 160°; d_4^{20} 0,8846; n_D^{20} 1,4877. Se găseşte în multe uleiuri eterice, ca: uleiul de trandafir, de citronela, de neroli, cananga, iasomie. E puţin utilizat în parfumerie.

Faseolină. Proteină vegetală din clasa globulinelor, caracteristică fasolei.

Fayalit. Mineral. Silicat de fier: $Fe_2(SiO_4)$, din grupul olivinei. Conţine 70,6 FeO, puţin MnO şi MgO. Cristalizat în sistemul rombic; durit. 6,5; *d* 4,2. E galben, verde-măsliniu sau negru; opac. Se întrebuinţează la extragerea fierului.

Fază. Porţiune omogenă dintr-un sistem, care este formată din una sau din mai multe specii de molecule şi poate fi separată prin mijloace mecanice. O fază poate fi gazoasă, lichidă sau solidă.

Fază dispersantă. Una dintre cele două faze ale unui sistem coloidal, şi anume mediul de dispersie, în care se găseşte răspîndită faza dispersată. Poate fi gazoasă, lichidă sau solidă.

Fază dispersată. Una dintre cele două faze ale unui sistem coloidal, constituită din materie fin dispersată, ale cărei dimensiuni sînt cuprinse între 1 și 100 mμ. Poate fi gazoasă, lichidă sau solidă.

Fază dispersă. V. Fază dispersată.

Fazerton. Oxid de aluminiu fibros, special preparat pentru cromatografie. Sin. Pămînt Fazerton.

Fazotron. V. Sincrociclotron.

Făina lui Thomas. Îngrășămînt obținut prin măcinarea zgurii reziduale de la prepararea oțelului, după procedeul Bessemer-Thomas. Pulbere negricioasă care conține: 12—20% P_2O_5, 38—60% Ca, 7,5—25% oxizi de Fe, 2,5—13% Si, 0,05—15% S și mici cantități de alți compuși. E întrebuințată ca îngrășămînt pentru solurile acide. Sin. Zgura lui Thomas.

Făină de carne. 1. Îngrășămînt azotat (9—11%), preparat prin măcinarea cărnii fierte și uscate provenite din cadavre sau din animale bolnave. — 2. Produs folosit în alimentația animalelor, preparat din carne proaspătă, prin fierbere, uscare și măcinare, după obținerea extractelor de carne. Conține adaosuri de Ca, Mg, J, Na.

Făină de coarne și de copite. Îngrășămînt azotat (12% N), preparat din coarne și din copite calcinate și măcinate. Se folosește ca îngrășămînt pentru soluri acide.

Făină de fosfați. Produs rezultat prin măcinarea fosfaților tricalcici, folosit ca îngrășămînt pentru soluri umede, neutre sau acide.

Făină de grîu. Pulbere rezultată prin măcinarea boabelor de grîu și îndepărtarea parțială a straturilor superficiale ale bobului (în funcție de gradul de extracție). Compoziția chimică depinde de soi, de condițiile climatice, de gradul de extracție, fiind, în medie, următoarea: apă 14%, cenușă 1,7%, proteine brute 12—13%, grăsimi extractibile brute 1,5—2%, substanțe extractibile neazotate 66—68%, celuloză 2—3%, vitamine. Conținutul de celuloză în făină scade în funcție de gradul de extracție.

Făină de oase. Produs rezultat prin măcinarea oaselor degresate și din care au fost extrase substanțele gelatinoase. Conține, în medie, 30—33% săruri de Ca și 14—32% P_2O_5. E folosit ca îngrășămînt pentru soluri acide sau ca adaos în hrana păsărilor și a animalelor tinere.

Făină de pește. Produs rezultat prin măcinarea peștilor sau a resturilor uscate de pești. Se folosește, asociat cu nutreturi, pentru hrana animalelor și a păsărilor, îndeosebi a porcilor, pentru îngrășare. Conține, în medie: apă 11%, proteine 50—55%, grăsime 4—20%, fosfați de Ca 20—30%, NaCl max. 4%.

Făină de sînge. 1. Îngrășămînt agricol azotat cu 12% N, 1% P_2O_5, obținut din sînge rezidual de abator. — 2. Produs folosit în hrana animalelor tinere, cu peste 80% substanțe proteice, obținut din sîngele animalelor sacrificate în abatoare, prin încălzire la 100°, coagulare, uscare, măcinare sau, mai bine, prin uscare la temperaturi joase, și măcinare.

FDD. V. Ferbam.

Febrifug. Medicament folosit pentru scăderea temperaturii sau pentru a împiedica urcarea temperaturii corpului (de ex.: chinină, fenacetină, piramidon). Sin. Antipiretic.

Fecula. Amidon din cartofi. Se deosebește de amidonul cerealelor prin aspectul microscopic.

α-Felandren. $\Delta^{1,5}$-*p*-mentadienă; 1-etil-4-izopropilciclohexadienă. $C_{10}H_{16}$. Gr. mol. 136,23. Izomeri optici: forma (+): p. f.$_{760\,mm}$ 175—176°; d_4^{20} 0,8463; n_D^{20} 1,4777; forma (—): p.f.$_{759\,mm}$ 174—177°; d_4^{20} 0,8425; n_D^{20} 1,4732; $[\alpha]_D^{20}$ —112,76°; forma (±): p.f. 175—176° (cu descompunere); p.f.$_{15,5\,mm}$ 63—65°; $n_D^{19,5}$ 1,4772. Componenți ai uleiurilor de angelica, de eucalipt, de geraniu, piper, anis etc.

β-Felandren. $\Delta^{2,1(7)}$-*p*-mentadienă. $C_{10}H_{16}$. Gr. mol. 136,23. Lichid; p.f.$_{766\,mm}$ 171—172°; d^{20} 0,8520; n_D^{20} 1,4788. Component al uleiurilor eterice de eucalipt, angelica, piper etc.

Feldspat. Silicat dublu de Al și K, Na, Ca, Ba etc. Se deosebesc două grupe: Feldspați ortoclazi, numiți și feldspați potasici; cristale monoclinice; de ex.: ortoza, $K(AlSi_3O_8)$, și celsianul, $Ba(Al_2Si_2O_8)$. Feldspați plagioclazi, numiți și feldspați sodici; cristale triclinice; de ex.: albit $Na(AlSi_3O_8)$ și anortit $Ca(Al_2Si_2O_8)$.

Feluree. $C_6H_5CH_2CONHCONH_2$. Gr. mol. 178,18. Fenilacetiluree. Pulbere albă, p. t. 212—216°; e insolubilă în apă, în alcool, benzen, eter, cloroform; solubilă în acid acetic 20%. Se obține sintetic din clorura acidului fenilacetic și uree. Medicament anticonvulsiv, folosit în epilepsie. Sin.: Fenuron, Fenacemidă.

Femergin. V. Ergotamină, tartrat.

Fenacaina.HCl. V. Holocaină.

Fenacemidă. V. Feluree.

Fenacetină. V. Acetil-*p*-fenetidină.

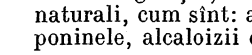
Fenakit. Mineral rar. Silicat de beril —$Be_2(SiO_4)$. Cristale romboedrice tetraedrice; $d \sim 3$; durit. 7,5—8; se prezintă com-

pact sau în agregate cu granule mari ori mărunte. Incolor sau colorat, mai des verde-galben; transparent sau translucid. Se găseşte în pegmatite, asociat cu topaz, apatit, beril etc. şi în micaşisturi. E întrebuinţat ca piatră semipreţioasă. Sin. Fenacit.

Fenamină. V. Fenocol. HCl.

Fenantren. $C_{14}H_{10}$. Gr. mol. 178,22. Hidrocarbură aromatică, polinucleară, condensată angular; se găseşte în gudroanele cărbunilor de pământ, în fracţiunea de ulei de antracen. Cristalizează în plăci cu p.t. 100,3°, p.f. 339,6°; e insolubil în apă; solubil în alcool, în eter, în benzen etc. Nu are întrebuinţări industriale, nucleul fenantrenic se găseşte, însă, la o serie de produşi naturali, cum sînt: ac. abietic, sterinele, saponinele, alcaloizii etc.

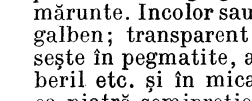
Fenantrenchinonă. Gr. mol. 208,2. Se cunosc mai multe *orto*-chinone ale fenantrenului. 9,10-Fenantrenchinona se obţine prin oxidarea fenantrenului cu ac. cromic. Se prezintă în ace portocalii; p.t. 206,5—207,5°; p.f.>300°; sublimează; e greu solubilă în apă; solubilă în alcool, în benzen; greu solubilă în eter.



Fenantridină. $C_{13}H_9N$. Gr. mol. 179,21. Combinaţie heterociclică (3, 4-benzochinolină), care se formează la trecerea benzilanilinei printr-un tub înroşit. E cristalizată în ace cu p.t. 106°; p.f. 349°; e solubilă în alcool, în eter, cloroform, benzen.

Fenantrolină. $C_{12}H_8N_2$. Gr. mol. 180,20. Combinaţie heterociclică, cu nucleu condensat angular, obţinută prin încălzirea *o-*, *m-* şi *p*-fenilendiaminei. Se deosebesc: *o*-F e n a n t r o l i n a. Cristale (benzen) cu 1 H_2O; p.t. 92—93°; p.f.>300°; e solubilă în apă, în alcool; greu solubilă în eter. *o*-Fenantrolina formează, cu ionii Fe^{2+} în soluţie acidă, ionul complex $[Fe(C_{12}N_8N_2)_2]^{2+}$, colorat în roşu, iar cu ionii Fe^{3+} formează ionul complex $[Fe(C_{12}H_8N_2)_3]^{3+}$, colorat în albastru. Dacă fierul se găseşte sub forma trivalentă, se poate reduce cu $SnCl_2$ sau cu clorhidrat de hidroxilamină. Reacţia este specifică pentru Fe^{2+}; limita recunoaşterii 0,03 γFe; limita diluţiei $1 : 1{,}5 \cdot 10^6$. Se întrebuinţează la identificarea şi determinarea colorimetrică a Fe^{2+}, cum şi ca indicator redox în analiza volumetrică ce foloseşte reacţii de oxido-reducere. *m*-F e n a n t r o l i n a. Cristalizează în plăci din apă cu $2H_2O$; p.t. 66°; p.f.>360°; e solubilă în apă, în alcool; greu solubilă în eter; insolubilă în benzen. *p*-F e n a n t r o l i n a. Cristalizează din apă cu $4H_2O$; p.t. (anhidră) 173°; sublimează la 100°; e solubilă în apă, în alcool, în eter.

Fenazină. Gr. mol. 180,2. Combinaţie heterociclică, obţinută prin încălzirea pirocatechinei cu fenilendiamina la 200°. Cristalizează în ace galbene; p.t. 170—171°; p.f.>360°; e greu solubilă în apă; solubilă în alcool, în eter. Fenazina este combinaţia de bază a materiilor colorante fenazinice (eurodine, safranine, induline, nigrozine). Sin. Dibenzopirazină.



Fenazonă. V. Antipirină.

Fenazoxină. V. Fenoxazină.

Fenchan. $C_{10}H_{18}$. Gr. mol. 138,24. 1,3,3-Trimetilnorcamfan. Hidrocarbură biciclică, de la care derivă fenchona. Lichid; p.f.$_{765\ mm}$ 151—152°; d_4^{20} 0,8345; $[\alpha]_D$—18°; n_D^{20} 1,4471; e solubil în alcool, în eter; greu solubil în ac. acetic. Se cunoaşte şi izomerul: α-f e n c h a n: 2,7,7-trimetilnorcamfan (izobornilan). Lichid; p.f.$_{753\ mm}$ 163,5—164,5°; d_4^{20} 0,8579; n_D^{20} 1,4590; $[\alpha]_D$—12,36°. E solubil în alcool, în eter, în eter de petrol. Component al uleiurilor eterice de camfor, eucalipt şi terebentină.

Fenchene. Hidrocarburi ciclice cu formula generală: $C_{10}H_{16}$. Gr. mol. 136,23. Prezintă izomerie optică: α-F e n c h e n a: p.f. 157—159°; d_4^{20} 0,8670; f o r m a (—): $[\alpha]_D^{20}$—32,32; n_D^{20} 1,4713; f o r m a (±): (izopinen), p.f. 154—156°; d_4^{20} 0,8660; n_D^{20} 1,4705. β-F e n c h e n a: f o r m a (+): p.f. 150,5—153,5°; d_4^{20} 0,8599; n_D^{20} 1,4651; $[\alpha]_D^{25}$ +62,5°. γ-F e n c h e n a: p.f. 145—146°; d_4^{20} 0,8539; n_D^{20} 1,4606. δ-F e n c h e n a: p.f. 139—140°; d_4^{20} 0,8433; n_D^{20} 1,4486; $[\alpha]_D$—68,8° (în alcool). Sin.: Izofenchenă, Fenchilenă.

Fenchol. $C_{10}H_{18}O$. Gr. mol. 154,24. 1,3, 3-Trimetilbiciclo-[1, 2,2]-heptanol-2. Prezintă izomerii: f o r m a (+), α: p.t. 45°; p.f. 201—202°; $[\alpha]_D$+10,36 (în alcool) f o r m a (—), α: p.t. 47°; p.f. 94°$_{20\ mm}$; $[\alpha]_{5461}$ —15,04°; f o r m a (—), β: p.t. 3—4°; p.f.$_{18\ mm}$ 91°; $[\alpha]_{5461}$—27,97°; f o r m a (±): p.t. 38—39°; p.f. 201,4° (202—203°). Se găseşte în cantităţi mici unele uleiuri eterice (de pin, terebentină etc.). Sin. Alcool fenchilic.

Fenchonă. $C_{10}H_{16}O$. Gr. mol. 152,23. 1,3,3-Trimetil-*o*-norcamfanonă. Cetonă. Se extrage din uleiurile de feniculi şi de lavandă. Prezintă izomerie optică; f o r m a (+): p. t. 3—5°; p.f. 193,5°; d_4^{20} 0,9465; n_D^{20} 1,4623; $[\alpha]_D^{20}$+63,03°; f o r m a (—): p.t. 5°; p.

f. 192,4°; d^2 0,948; $[\alpha]_D^{23}$ −66,94° (în alcool); f o r m a (±): p.t. −18°; p.f. 193−194°; d_{15}^{15} 0,9501; n_D^{20} 1,4702. E insolubilă în apă; solubilă în alcool absolut, în eter.

Fenergan. V. 10-(2-Dimetilamino-1-propil)-fenotiazină.

***p*-Fenetidină.** $H_2NC_6H_4OC_2H_5$. Gr. mol. 137,18. Lichid incolor, siropos; p.t. 2,4°; p.f. 254−256°; d_4^{16} 1,0652. E puţin antrenabilă cu vapori. Cu acizii dă săruri. Se obţine sintetic prin reducerea *p*-nitrofenolului cu Fe şi HCl. C l o r h i d r a t: cristale; p.t. 234°; sublimează. Intermediar în sinteza fenacetinei. Sin.: *p*-Etoxianilină, *p*-Aminofenetol, Eterul etilic al *p*-aminofenolului, Etoxi-4-aminobenzen.

Fenetil. Radical monovalent: α-fenetil: $C_6H_5-\underset{|}{CH}-CH_3$; β-fenetil: $C_6H_5-CH_2-CH_2-$.

Fenetol. $C_6H_5OC_2H_5$. Gr. mol. 122,16. Lichid; p.t. −33°; p.f. 166°; p.f. $_{9\,mm}$ 60°; e solubil în alcool, în eter; insolubil în apă. Se obţine sintetic din fenoxid de Na şi sulfat de dietil sau halogenură de etil. Sin.: Etoxibenzen. Eter fenoletilic.

***p*-Fenetolcarbamidă.** V. Dulcină.

Fenil. C_6H_5-. Radical monovalent, derivat, în principiu, din benzen, prin îndepărtarea unui atom de hidrogen. Este un radical liber cu viaţă scurtă.

Fenilacetaldehidă. $C_6H_5CH_2CHO$. Gr. mol. 120,14. Aldehidă obţinută prin degradarea Hofmann a amidei acidului cinamic. Lichid; p.f. 193−194°; $d_4^{19,6°}$ 1,025; $n_D^{19,6°}$ 1,5255; e greu solubilă în apă; solubilă în alcool, în eter.

Fenilacetamidă. V. Acetanilidă.

Fenilacetat de etil. $C_6H_5CH_2COOC_2H_5$. Gr. mol. 164,2. Lichid; p.f. 226°; p.f. $_{20\,mm}$ 121°; d_4^{20} 1,033; $n_D^{18,5}$ 1,49921. Se obţine sintetic din cianură de benzil, alcool, H_2SO_4. Intermediar în sinteze organice (medicamente, parfumuri). Sin. Ester fenilacetic.

Fenilacetilenă. $C_6H_5C{\equiv}CH$. Gr. mol. 102,13. Hidrocarbură derivată, în principiu, de la acetilenă, prin înlocuirea unui atom de carbon printr-un radical fenil. Lichid incolor; p.t. −44,8°; p.f. 142−143°; d_4^{20} 0,9300; n_D^{20} 1,5489; e insolubilă în apă; solubilă în alcool, în eter.

Fenilacetiluree. V. Feluree.

Fenilacetonitril. $C_6H_5CH_2CN$. Gr. mol. 117,14. Lichid incolor; p.f. 233−234°; d_4^{20} 1,018; n_D^{20} 1,5242; e insolubil în apă; solubil în alcool, în eter. Se obţine sintetic prin condensarea clorurii de benzil cu cianură de K sau de Na. Prin saponificare dă ac. fenilacetic, iar prin hidrogenare trece în feniletilamină. Sin. Cianură de benzil.

Fenilacrilat de etil. V. Cinamat de etil.

2-Fenilacroleină. V. Aldehida *trans*-cinamică.

Fenilalanină. $C_6H_5CH_2CH(NH_2)\cdot COOH$. Gr. mol. 165,21. Aminoacid component al multor proteine. Există sub trei forme: F o r m a DL racemică: cristale; p.t. 271−273°; e puţin solubilă în apă rece; insolubilă în eter; are gust dulce. F o r m a D: cristale; p.t. 285° (cu descompunere); e solubilă în apă rece (1 : 36); $[\alpha]_D^{20}$ +35° (apă); insolubilă în dizolvanţi organici. F o r m a L: e larg răspîndită în proteinele vegetale; cristale; p.t. 283° (cu descompunere); $[\alpha]_D^{20}$ −35,1° (apă). Sin.: Acid α-amino-β-fenilpropionic, Acid 1-amino-2-fenilpropionic.

Fenilarsinoxid. $C_6H_5-As=O$. Gr. mol. 168,01. Combinaţie arseno-organică, obţinută prin reducerea acidului fenilarsonic $[C_6H_5-AsO(OH)_2]$ cu SO_2.

Fenilazidă. $C_6H_5-N=N{\equiv}N$. Gr. mol. 119,12. Ulei galben; explodează la distilare la presiunea obişnuită; p.f. $_{24\,mm}$ 73,5°; d_{20}^{20} 1,088; e insolubilă în apă; solubilă în alcool, în eter. Încălzită cu H_2SO_4 dil., la fierbere, fenilazida trece în *p*-aminofenol.

N-Fenilbenzamidă. V. Benzanilidă.

Fenilbenzilamină. $C_6H_5CH_2NHC_6H_5$. Gr. mol. 183,24. Cristale prismatice; *d* 1,065; p.t. 37−38°; p.f. 306−307°; e insolubilă în apă; e solubilă în alcool metilic (la cald), în eter, în cloroform. E întrebuinţată la identificarea acizilor sulfonici. E toxică. Sin. Benzilanilină.

1-Fenilbutan. V. *n*-Butilbenzen.

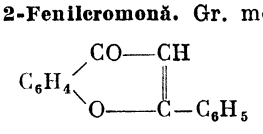
2-Fenilbutan. V. *sec*-Butilbenzen.

Fenilbutazonă. $C_{19}H_{20}O_2N_2$. Gr. mol. 308,20. 1,2-difenil-4-*n*-butilpirazolidin-3,5-dionă. Cristale albe; e solubilă în alcool, în eter, în cloroform; insolubilă în apă; p.t. 104−105°. Se obţine sintetic din dietilesterul acidului butilmalonic şi hidrazobenzen. Medicament antireumatic, analgezic; e folosit şi în flebită, în leucemie. Fenilbutazonă + piramidon = Irgapirină. Sin.: Butazolidină, Butadionă, Reumazol.

Fenileconiniluretan. V. Fantan.

Feniloloroform. V. ω-Feniltriclormetan.

2-Fenilcromonă. Gr. mol. 222,23. Cristale; p.t. 97°; e insolubilă în apă; solubilă în dizolvanți organici. Se obține sintetic din *o*-oxibenzal-acetofenonă ciclizată cu HCl sau NaOH → flavonă + Br_2 → 2-fenilcromonă. Combinația de bază a flavonelor. E folosită ca intermediar în sinteze organice. Sin. Flavonă.



Fenildiazometan. $C_6H_5-CH=N\equiv N$. Gr. mol. 118,13. Diazoderivat alifatic care se prezintă ca un lichid roșu, cu p.f. $_{15\ mm}$81°. E solubil în dizolvanți organici. Încălzit peste 100°, explodează.

Fenildibrompropionat de bornil. V. Dibromdihidrocinamat de bornil.

Fenildiclorarsină. $C_6H_5-AsCl_2$. Gr. mol. 222,92. Combinație aromatică a arsenului, obținută prin încălzirea clorurii de fenil-Hg cu triclorură de As. Fenildiclorarsina are acțiune iritantă asupra căilor respiratorii.

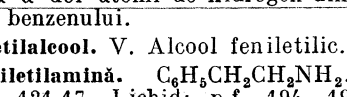
Fenildiclorfosfină. $C_6H_5-PCl_2$. Gr. mol. 179. Combinație aromatică conținînd P în moleculă, obținută prin tratarea benzenului cu triclorură de P, în prezență de $AlCl_3$. Fenildiclorfosfina se combină cu fenilfosfina și dă fosfobenzen, o combinație analogă cu azobenzenul.

1-Fenil-2,3-dimetil-4-dimetilaminopirazolonă-5. V. Amidopirină.

1-Fenil-2,3-dimetil-5-pirazolonă. V. Antipirină.

Fenilendiamine. $H_2NC_6H_4NH_2$. Gr. mol. 108. Diamine ale benzenului, obținute fie prin reducerea nitroanilinelor, fie prin reducerea nitrobenzenilor. Se deosebesc: *o*-Fenilendiamina: Cristalizează în foițe din apă; p.t. 103—104°; p.f. 256—258°; e solubilă în apă, în alcool, în eter. *m*-Fenilendiamina: Cristale rombice; p.t. 62,8°; p.f. 284—287°; e solubilă în apă, în alcool, în eter. *p*-Fenilendiamina: Cristale incolore; p.t. 140°; p.f. 267°; e solubilă în apă, în alcool, în eter, în cloroform. Fenilendiaminele sînt întrebuințate drept materii intermediare în industria coloranților.

Fenileni. Radicalii bivalenți



orto-fenilen *meta*-fenilen *para*-fenilen

Pot fi considerați ca rezultînd prin eliminarea a doi atomi de hidrogen din molecula benzenului.

Feniletilalcool. V. Alcool feniletilic.

β-Feniletilamină. $C_6H_5CH_2CH_2NH_2$. Gr. mol. 121,17. Lichid; p.f. 194—195°; p. f.$_{19\ mm}$ 92—93°; e puțin solubilă în apă; solubilă în alcool, în eter. Absoarbe CO_2 din aer; dă săruri cu acizii. Se obține sintetic prin reducerea cianurii de benzil cu alcool și Na. E folosită ca intermediar în sinteza medicamentelor; hipertensiv simpaticomimetic; are acțiune bactericidă (contra bacteriilor *Pyocianeus* și *Escherichia coli*).

Feniletilenă. V. Stiren.

α-Fenil-α-etilglutarimidă. $C_{13}H_{15}O_2N$. Gr. mol. 217,26. Cristale; p.t. 83—84° (anhidru); p.t. 68—69° (monohidrat). Se obține sintetic din feniletilacetonitril, $NaNH_2$, și ac. 3-brompropionic, și prin ciclizarea nitrilului rezultat sub acțiunea H_2SO_4. Antagonist în otrăvirea cu barbiturice. Sin. Doriden.

3-Fenilftalidă. $C_{14}H_{10}O_2$. Gr. mol. 210,22. 3-Oxo-1-fenilftalen. Cristale; p.t. 117°; e insolubilă în apă și în NH_4OH; greu solubilă în alcool absolut, în eter. Se obține sintetic prin reducerea acidului benzofenon-*o*-carboxilic cu Zn + ac. acetic; de asemenea din monoaldehidă ftalică și iodură de fenil-magneziu.

Fenilglicină. $C_6H_5NHCH_2COOH$. Gr. mol. 151,16. Cristale; p.t. 127°; e solubilă în apă, în alcool; greu solubilă în eter. Prin topire cu NaOH trece în ac. indoxilic. Se obține sintetic prin condensarea acidului antranilic cu acid monocloracetic. Sin. N-Fenilglicocol.

Fenilglioxal. C_6H_5COCHO. Gr. mol. 134,13. Cristale cu 1 H_2O; p.t. 91°; p.f.$_{125\ mm}$ 142°; e solubil în apă, în alcool, în eter. Se obține sintetic prin nitrozarea acetofenonei, urmată de hidroliză.

Fenilhidrazină. $C_6H_5NHNH_2$. Gr. mol. 108,14. Cristale sau ulei; p.t. 19,5° (anhidră); p.f. 243,5° (cu descompunere); p. f.$_{20\ mm}$ 141,5°; d_4^{20} 1,0978; $n_D^{20,3}$ 1,6081. E solubilă în alcool, în eter, cloroform, benzen, în acizi diluați; puțin solubilă în apă. Se obține sintetic prin diazotarea anilinei și tratarea soluției cu Na_2SO_3 și NaOH. E folosită ca intermediar în sinteza medicamentelor (antipirină), ca reactiv pentru grupa carbonil, ca intermediar în sinteza unor coloranți (tartrazină, roșu eriocrom B etc.). Clorhidrat: cristale; p.t. 243—246°; e solubil în apă, în alcool; insolubil în eter.

Fenilhidrazone. $RHC=N-NH-C_6H_5$ sau $R_2C=N-NH-C_6H_5$. Combinații obținute prin condensarea fenilhidrazinei cu aldehide sau cetone. Prin hidroliză acidă se poate regenera compusul carbonilic inițial. Sînt substanțe solide, cu tendința de a cristaliza și cu puncte de topire caracte-

ristice (de ex. fenilhidrazona acetonei are p.t. 21°, iar a acetofenonei, 106°). Prin hidrogenare se transformă în amine primare şi anilină. Sînt întrebuinţate la izolarea şi la identificarea aldehidelor şi a cetonelor din amestecuri, cum şi la caracterizarea lor.

Fenilhidroxilamină. C_6H_5NHOH. Gr. mol. 109,12. Cristale; p.t. 82°; e solubilă în apă rece (1 : 50), în apă caldă (1 : 10), în alcool, în eter, CS_2, cloroform, benzen, în acizi diluaţi, în ac. acetic. Se obţine sintetic prin reducerea nitrobenzenului cu sulfhidrat de amoniu în mediu alcoolic. E folosită ca intermediar în sinteza cupferonului.

2-Fenil-1,3-indandionă. $C_{15}H_{10}O_2$. Gr. mol. 222,23. Cristale; p.t. 149°; e insolubilă în apă; solubilă în alcool, în metanol, eter, acetonă, benzen, cloroform, alcalii diluate (soluţie roşie). Se obţine sintetic din anhidridă ftalică, benzaldehidă şi etilat de Na. Anticoagulant folosit în embolii şi în tromboze. Sin. Danilon.

Fenilizocianat. $C_6H_5-N=C=O$. Gr. mol. 119,12. Lichid incolor, puternic refringent, cu miros înţepător. Se descompune în apă şi în alcool; e solubil în eter, în cloroform, în benzen. Prin fierbere cu HCl formează clorhidrat de anilină, iar prin fierbere cu soluţii diluate de alcalii, formează anilină: d 1,095; p.f. 162—163°; p.f.$_{100\,mm}$ 100,6°. E întrebuinţat la identificarea alcoolilor şi a fenolilor; ca intermediar la prepararea uretanilor, a derivaţilor ureei, anilidelor etc.; de asemenea, la fabricarea răşinilor alchidice, la fabricarea de substanţe ajutătoare pentru textile.

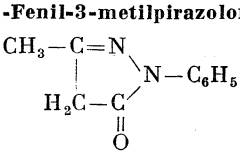
Fenilizonitril. $C_6H_5-N\equiv C$. Gr. mol. 103,12. Lichid incolor cu miros caracteristic, utilizat pentru identificarea aminelor primare; p.f.$_{40\,mm}$ 78°; d_4^{15} 0,978; se descompune în apă, în alcool; e solubil în eter. Se obţine sintetic prin tratarea anilinei cu cloroform, în prezenţa NaOH conc. Sin. Fenilcarbilamină.

β-Fenilizopropilamină-(2). $C_6H_5-CH_2-\underset{\displaystyle NH_2}{\underset{|}{CH}}-CH_3$. Gr. mol. 135,20; lichid cu p.f.$_{16\,mm}$ 102°; d_4^{15} 0,949; n_D^{20} 1,4704; $[\alpha]_D^{15}$ + +35,6°. Sulfat: p.t. 266—267°. Se obţine sintetic prin reducerea metilbenzilcetonei în prezenţă de NH_3. Medicament simpatomimetic stimulator al sistemului nervos central. Folosit în stări de depresiune psihică; astenie şi psihoastenie; surmenaj; obezitate; intoxicaţii cu barbiturice. Sin. Benzedrin, Amfetamină.

Fenilizotiocianat. V. Fenilsenevol.

(+)-1-Fenil-2-metilaminopropan.HCl. V. (+)-Desoxiefedrină.HCl.

1-Fenil-2-metilaminopropanol(1). V. Efedrină.

1-Fenil-3-metilpirazolonă-(5).  Gr. mol. 174,2. Cristale; p.t. (anhidră)127°; p.f.287° (cu descompunere); p.f.$_{17\,mm}$ 191°; dă săruri cu acizii; e foarte puţin solubilă în apă rece, în eter, în ligroină; solubilă în apă caldă; foarte solubilă în alcool. Se obţine sintetic din fenilhidrazină şi ester acetilacetic. E folosită ca intermediar în sinteza antipirinei şi a coloranţilor azoici.

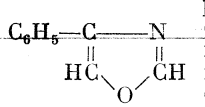
Fenil-α-naftilamină. $C_6H_5NHC_{10}H_7$. Gr. mol. 219,27. Derivat substituit al α-naftilaminei; substanţă cristalizată (din alcool) în prisme; p.t. 62°; p.f.$_{528\,mm}$ 335°; e solubilă în benzen, în alcool, în acetonă, eter, cloroform. E întrebuinţată ca antioxidant în industria cauciucului. Sin. Neozon B. F e n i l - β - n a f t i l a m i n ă : Pulbere cenuşie deschisă; p.t. 107—108°; p.f. 395,5°; e insolubilă în apă, solubilă în alcool, în benzină, în benzen. E folosită ca antioxidant pentru cauciuc. Sin. Neozon D.

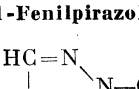
Fenilnaftofenazină. Combinaţie organică rezultată prin înlocuirea în fenazină a unuia dintre ciclurile benzenice cu un ciclu naftalinic. Fenilnaftofenazina este combinaţia de bază de la care derivă rozindulinele, materii colorante fenazinice.

Fenilnitramină. $C_6H_5NHNO_2$. Gr. mol. 138,12. Foiţe cu p.t. 46°; explodează la 98°; e greu solubilă în apă, în ligroină; solubilă în alcool. Se obţine sintetic prin nitrarea anilinei. Fenilnitramina se transformă, sub influenţa acizilor, în *o*-nitroanilină şi *p*-nitroanilină.

Fenilnitrometan. $C_6H_5CH_2NO_2$. Gr. mol. 137,13. Lichid galben; p.f.$_{35\,mm}$ 141—142° (cu descompunere); d_4^{20} 1,16; n_D^{20} 1,5323. Se obţine sintetic prin nitrarea toluenului cu HNO_3 dil.

Fenilonă. V. Antipirină.

4-Feniloxazol.  Gr. mol. 145,15. Lichid dens; p.t. 6°; p.f. 220—222°. Se obţine sintetic din α-bromacetofenonă şi formamidă. C l o r h i d r a t. Cristale; p.t. 80°; e solubil în apă.

1-Fenilpirazol.  Gr. mol. 144,17. Ulei galben; p.t. 11—11,5°; p. f. 246,5°; d_4^{20} 1,1127; n_D^{20} 1,5966; e solubil în alcool, în eter; insolubil în apă rece. Se obţine sintetic din epiclorhidrină şi fenilhidrazină sau din ac. 1-fenilpirazolcarboxilic-(4) prin fierbere.

3-Fenilpiridină. $C_6H_5C_5H_4N$. Gr. mol. 155,19. Ulei galben deschis; p. f. 269—270°. E insolubil în apă. Se obţine prin piroliza N-benzilpirolului. Sin. β-Piridilbenzen.

1-Fenilpirol. $C_4H_4NC_6H_5$. Gr. mol. 143,18. Cristale cu miros de camfor; p.t. 62°; p.f. 234°; p.f.$_{38\,mm}$ 140°; e puţin solubil în alcool, în eter, benzen, cloroform; insolubil în apă; foarte solubil în eter de petrol. E antrenabil cu vapori; este roşu la aer. Se obţine sintetic prin distilarea uscată a sării de amoniu a acidului mucic cu anilină. Sin. N-Fenilpirol.

1-Fenilpropanol. $C_6H_5CH(OH)C_2H_5$. Gr. mol. 136,19. Ulei incolor, cu gust dulceag; p.f. 217—221°; p.f.$_{18\,mm}$ 106—108°; d_0^{22} 0,994. E solubil în apă (0,6%), în alcool, în metanol, în benzen. Se obţine sintetic din benzaldehidă şi bromură de etil-magneziu. Medicament întrebuinţat în hepatopatii cronice şi în sindroame ale tractului biliar. Sin.: Etilfenilcarbinol, Alcool ω-etilbenzilic, α-Hidroxipropilbenzen, Felicur.

Fenilsemicarbazidă. V. Criogenină.

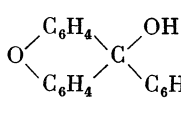
Fenilsenevol. $C_6H_5N{=}C{=}S$. Gr. mol. 135,18. Se obţine sintetic din anilină şi CS_2 → → difeniltiouree simetrică, care cu HCl conc. → fenilsenevol. Lichid cu miros de muştar; e lacrimogen; produce vezicaţii; p.t. −21°; p.f. 231°; $d^{17,5}$ 1,155; e insolubil în apă. Sin.: Ester fenilic al acidului tiocianic, Fenilizotiocianat.

Fenilstirilcetonă. V. Benzilidenacetofenonă.

Feniltolilcetonă. $CH_3C_6H_4COC_6H_5$. Gr. mol. 196,23. Forma *o*-: Lichid; p.f. 309,5°; p. f.$_{12\,mm}$ 168°; e foarte solubilă în alcool (80%). Se obţine sintetic din benzen, clorura acidului *o*-toluic şi $AlCl_3$ (catalizator). Forma *m*-: Ulei; p.f. 311—313°; $d^{17,5}$ 1,088; e solubilă în alcool, în eter, cloroform, benzen, ac. acetic. Se obţine sintetic din benzen, clorura acidului *m*-toluic şi $AlCl_3$ (catalizator). Forma *p*-: Dimorf; forma stabilă, p.t. 59—60°; metastabilă, p.t. 55°; p.f. 311—312°; e solubilă în eter, în benzen; puţin solubilă în alcool. Se obţine sintetic din clorură de benzoil, toluen şi $AlCl_3$ (catalizator). Sin. Metilbenzofenonă.

ω-Feniltriclormetan. $C_6H_5CCl_3$. Gr. mol. 195,5. Lichid; p.t. −5°; p.f. 214°; d^{14} 1,38; e solubil în alcool, în eter; insolubil în apă. Se obţine sintetic din Cl_2 şi toluen, la întuneric. E folosit ca intermediar în sinteza acidului benzoic. Sin.: Fenilcloroform, ω-Triclortoluen.

Feniluretan. $C_6H_5NHCOOC_2H_5$. Gr. mol. 165,19. Cristale incolore, inodore; p.t. ~ 50°; e puţin solubil în apă; foarte solubil în alcool, în eter. Se obţine sintetic din alcool absolut şi izocianat de fenil sau cloroformiat de etil şi anilină. Medicament antipiretic, analgezic. Sin. Euforină.

Fenilxanthidrol.  Gr. mol. 274,3. 9-Hidroxi-9-fenilxantonă. Cristalizează în prisme din benzen, ligroină; p.t. 159—160°; sublimează; e solubil în alcool, în eter, în benzen; greu solubil în apă. Se obţine sintetic prin condensarea xantonei cu bromură de fenilmagneziu.

Fenitoin. V. Difenilhidantoină.

Fenobarbital. V. Acid 5,5-feniletilbarbituric.

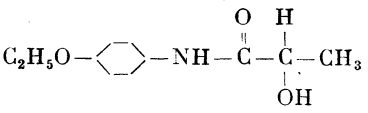
Fenochinonă. $O{=}C_6H_4{=}O \cdot 2C_6H_5{-}OH$. Gr. mol. 296,31. Combinaţie moleculară între o moleculă de chinonă şi două molecule de fenol.

Fenocol. $NH_2CH_2CONHC_6H_4OC_2H_5 \cdot H_2O$. Gr. mol. 212,24. Cristale albe, puţin solubile în apă rece; foarte solubile în apă caldă, în alcool; p.t. 100,5° (anhidru). Se obţine sintetic din cloracetilfenitidină şi NH_3 în soluţie. Clorhidrat: cristale; p.t. 254° (cu descompunere); e solubil în apă rece (1 : 16). Sin. Fenamină. Citrat: pulbere albă; p.t. 193°; e solubil în apă. Sin. Citrocol. Salicilat: pulbere albă; disociază la fierbere. Sin. Salacol. Medicament, sub formă de săruri, folosit în reumatism, gripă, nevralgii etc. Sin.: Aminoacetilfenetidină, Glicocolfenetidină, Aminofenacetină.

Fenol. C_6H_5OH. Gr. mol. 94,11. Compus hidroxilic al benzenului. Cristale; p.t. 41°; p.f. 182°; p.f.$_{25\,mm}$ 90—92°; d_4^{25} 1,071; n_D^{21} 1,5509; e solubil în alcool, în eter; puţin solubil în apă caldă (4%); devine roşu la aer; e toxic. E antrenabil cu vapori. Se obţine industrial din gudroanele de huilă; sintetic, prin topirea alcalină a benzensulfonatului de sodiu şi tratarea soluţiei în apă a topiturii cu acizi minerali. Fenol, din benzen şi propilenă. Procedeu petrochimic de preparare a fenolului şi a acetonei, comportînd trei faze: 1) alchilarea benzenului cu propilenă, în prezenţa clorurii de Al, pentru

prepararea izopropilbenzenului (a cumenului); 2) oxidarea cumenului la hidroperoxid de cumen cu aer sau cu O_2; 3) descompunerea hidroperoxidului în fenol și acetonă, în prezența H_2SO_4 și separarea produșilor. Se aplică industrial pe scară mare. Dezinfectant, intermediar în sinteza rășinilor artificiale, a coloranților, a medicamentelor. Sin.: Hidroxibenzen, Acid carbolic, Acid fenic.

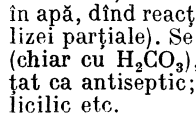
Fenolactină. Gr. mol. 209,24. Cristale incolore, puțin solubile în apă. Se obține prin încălzirea *p*-fenetidinei cu un ester al acidului lactic. Medicament antipiretic și antireumatic. Sin.: Lactofenină, Lactil-*p*-fenetidină.



Fenolat. V. Fenoxid.

Fenolat de sodiu. Numele vechi al fenoxidului de sodiu. C_6H_5ONa. Gr. mol. 116,10. Sare albă; cristale delicvescente; e solubil în apă, dînd reacție alcalină (datorită hidrolizei parțiale). Se descompune cu acizi slabi (chiar cu H_2CO_3), dînd fenol. E întrebuințat ca antiseptic; la fabricarea acidului salicilic etc.

Fenolftaleină. Gr. mol. 318,31. Cristale; p.t. 258—262°; e insolubilă în apă; solubilă în alcool (1 : 12), în eter (1%); foarte puțin solubilă în cloroform. Se obține sintetic din fenol și anhidridă ftalică, în prezența agenților deshidratanți ($ZnCl_2$, H_2SO_4 etc.). Se folosește ca indicator în alcalimetrie și acidimetrie. Domeniul de viraj al indicatorului: pH = 8,3—10, iar culoarea trece de la incolor, în mediu acid, la roz-vișiniu, în mediu alcalin. $pK_{In} = 9,4$. Concentrația soluției alcoolice folosite ca indicator este 1%. Se întrebuințează 4—5 picături pentru un volum de 50 ml. Sin. 3,3-*bis*(*p*-Hidroxifenil)-ftalidă.

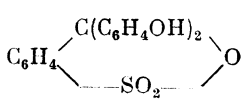


Fenolfurfurol, rășini de ~. Rășini termoreactive sintetice, de culoare închisă, obținute prin condensarea fenolului sau a fenolului substituit cu furfurol. Sînt utilizate ca mase de presare; au o bună capacitate de curgere și pot fi prelucrate prin injecție, deoarece la temperaturile obișnuite de lucru se întăresc mai înceît decît rășinile fenolformaldehidice. V. Rășini fenolice.

Fenoli. Compuși hidroxilici, cu hidroxilul legat de un nucleu aromatic. Se prepară prin distilare fracționată și extracție cu NaOH, din gudroane de huilă. Se obțin sintetic prin topirea alcalină a acizilor sulfonici, prin hidroliza sărurilor de diazoniu. F e n o l i m o n o h i d r o x i l i c i: fenolul, crezolul, xilenolul, timolul, carvacrolul, naftolul etc. F e n o l i p o l i h i d r o x i l i c i: pirocatechina, resorcina, hidrochinona, pirogalolul, floroglucina, hidroxihidrochinona. Reacția caracteristică: colorație violetă cu soluție de $FeCl_3$.

Fenoloizi. Substanțe fenolice și xilenolice obținute la redistilarea gudroanelor de cocserie. Nu li se cunoaște exact compoziția, dar au puncte de fierbere relativ înalte față de crezoli (fiind găsiți în reziduul obținut după separarea crezolilor la distilarea fracționată). Au proprietăți bactericide mai puternice decît crezolii; sînt mai puțin toxici decît fenolii. Formează emulsii stabile cu soluții de săpun. Se întrebuințează la prepararea dezinfectanților, a insecticidelor, a larvicidelor etc.

Fenolsulfonftaleină. Gr. mol. 354,36. Pulbere roșie microcristalină; e foarte puțin solubilă în apă, în alcool; solubilă în acetonă; insolubilă în eter, în cloroform. E solubilă, cu coloratie roșie, în soluții diluate de alcalii. Se obține prin condensarea fenolului cu anhidrida acidului *o*-sulfobenzoic în prezența H_2SO_4 sau a $ZnCl_2$. E întrebuințată ca indicator de pH (interval de viraj între 6,4 și 8,2; virează de la galben la roșu), și în medicină, pentru determinarea activității funcționale a rinichilor. Sin. Roșu fenol.



Fenomen. Schimbare de stare fizică (fenomen fizic) sau de stare chimică (fenomen chimic).

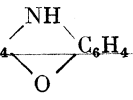
Fenomen fotoelectric. Fenomen provocat de lumină sau de alte radiații electromagnetice, care constă în emisiunea de electroni de către un metal.

Fenomen Tyndall. Fenomen observat la trecerea unui fascicul paralel de radiații luminoase printr-o soluție coloidală, ale cărei particule sînt relativ mari; fasciculul devine vizibil și lumina este polarizată liniar. V. și Conul lui Tyndall.

Fenopirol. V. Indol.

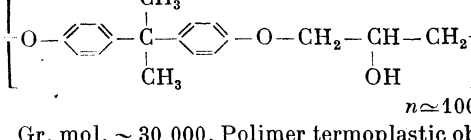
Fenoplaste. V. Rășini fenolice.

Fenotiazină. V. Fentiazină.

Fenoxazină. C_6H_4  C_6H_4 Gr. mol. 183,20. Cristale incolore; p.t. 148°. E solubilă în alcool. Se obține sintetic din *o*-aminofenol

și pirocatechină. E folosit ca intermediar în sinteza coloranților. Sin.: Fenazoxină, Fenoxină.

Fenoxi.

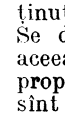


$n \simeq 100$.

Gr. mol. ~ 30 000. Polimer termoplastic obținut din difenilolpropan și epiclorhidrină. Se deosebește de rășinile epoxidice prin aceea că nu conține grupe epoxidice. Are proprietăți mecanice foarte bune, care nu sînt influențate decît foarte puțin de temperatură. Ductilitate comparabilă cu cea a metalelor; e rezistent la acizi și baze, însă e sensibil la solvenți organici, mai ales polari. Material transparent care se poate colora în culori deschise sau închise. Din fenoxi se obțin adezivi, lacuri, stratificate; lipește materiale ca: oțel, aluminiu, sticlă, ceramică, hîrtie, polistiren.

Fenoxid. Sare a fenolului cu metalele alcaline. Fenolul se dizolvă în hidroxizi alcalini, dînd fenoxid, care este o sare a unui acid slab, parțial hidrolizată în soluție apoasă. Fenolul e pus în libertate din fenoxid cu acizi slabi (de ex. CO_2). Sin. Fenolat.

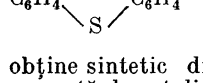
Fenoxietanol. Gr. mol. 138,16. Lichid incolor, mobil, cu miros plăcut, puțin solubil în apă. E întrebuințat, în medicină, ca antiseptic contra unor microorganisme gram-negative. Sin.: Fenoxetol, β-Fenoxietilalcool.



Fenoxină. V. Fenoxazină.

Fenoxipropandiol. $C_6H_5OCH_2CH(OH)CH_2OH$. Gr. mol. 168,19. Cristale albe; p.t. 69°; p.f. $_{25\ mm}$ 200°; e foarte solubil în apă, în alcool, în acetonă. Se obține sintetic din glicerină + Cl_2 → diclorhidrină simetrică + KOH → epiclorhidrină + fenol → fenoxipropanoxid + apă (în autoclavă) → fenoxipropandiol. Medicament analgezic și sedativ. Sin. Antodyne.

Fentiazină. Gr. mol. 199,26. Cristale galbene deschise, inodore; p.t. 180°; e solubilă în dizolvanți organici; insolubilă în apă. Se oxidează la lumină și la aer. Se obține sintetic din S și difenilamină, în prezență de catalizator. E folosită ca intermediar în sinteze de medicamente (Fenergan, Alergan, Clordelazin, Largactil, Diparcol etc.) și de coloranți organici (albastru de metilen). Sin.: Fenotiazină, Dibenzoparatiazină, Tiodifenilamină.



Fenuron. V. Feluree.

Feofitine. Combinații heterociclice, aromatice, derivați ai clorofilei, din care se obțin prin tratare cu acizi minerali (înlocuirea Mg din moleculă cu H_2). Există feofitină *a* și *b* (din clorofila *a* sau *b*). Feofitina *a* are formula: $[C_{32}H_{32}ON_4]\begin{matrix}COOCH_3\\ \diagup\\ \diagdown\\ COOC_{20}H_{39}\end{matrix}$

Feoforbide. Derivați ai clorofilei. Se obțin prin hidroliza directă a clorofilelor cu acizi tari sau a feofitinelor (înlocuirea Mg cu H_2 și eliminarea restului fitil). Sînt acizi monocarboxilici. Feorforbida *a* are formula $[C_{32}H_{32}ON_4]\begin{matrix}COOCH_3\\ \diagup\\ \diagdown\\ COOH\end{matrix}$

Feoforbine. Produse obținute prin saponificarea la rece a feoforbidelor.

Feoporfirine. Derivați ai feoforbidelor. Se obțin din clorofilă, clorofilide sau feoforbide, sub acțiunea acidului iodhidric (+2H; −2H). Feoporfirina *a* are formula $[C_{32}H_{32}ON_4]\begin{matrix}COOCH_3\\ \diagup\\ \diagdown\\ COOH\end{matrix}$

Feroți. Săruri ale acidului feric, H_2FeO_4; acid care nu e cunoscut în stare liberă. Feroții sînt oxidanți puternici și izomorfi cu sulfații respectivi. Feroții alcalini se obțin încălzind pilitură de fier cu azotați alcalini sau oxidînd electrolitic ori cu $Cl_2Fe(OH)_3$ suspendat într-o soluție concentrată de hidroxid alcalin.

Ferbam. $[(CH_3)_2NCS_2]_3Fe$. Gr. mol. 416,5. Substanță solidă, neagră. Se descompune la cald. E solubil în apă 120 părți la 1 milion părți. Fungicid. Sin.: Dimetilditiocarbamat feric, Fermat, FDD.

Fericianură de potasiu. $K_3[Fe(CN)_6]$. Gr. mol. 329,25. Cristale roșii. E ușor solubilă în apă, în alcool; este descompusă de acizi. Se obține prin oxidarea cu Cl_2 a $K_4[Fe(CN)_6]$. Sin. Hexacianoferiat (III) de potasiu.

Fericianură de sodiu. $Na_3[Fe(CN)_6] \cdot H_2O$. Gr. mol. 298,8. Cristale roșii, delicvescente. E solubilă în apă; insolubilă în alcool. Se obține prin oxidarea ferocianurii de sodiu pe cale electrolitică, sau cu ajutorul oxidanților (Cl_2). La tratarea cu Cl_2 a ferocianurilor se obține amestecul de fericianură de Na și NaCl. Sin. Hexacianoferiat (III) de sodiu.

Fericianură feroasă. $Fe_3[Fe(CN)_6]_2$. Gr.mol. 591,42. La cald se descompune. Are culoare albastră închisă; e insolubilă în apă rece, în alcool, în eter, în acizi diluați. Se formează la tratarea soluției feroase cu fericianură alcalină

$$3Fe^{2+} + 2[Fe(CN)_6]^{3-} \rightarrow Fe_3[Fe(CN)_6]_2$$

reacție folosită în chimia analitică pentru identificarea ionului feros.

Fericianuri. Sărurile acidului fericianhidric: $H_3[Fe(CN)_6]$. Fericianurile sînt mai puțin stabile decît ferocianurile, fiind agenți oxidanți relativ puternici. Sînt toxice. Sin. Hexacianoferiați (III).

Feripirină. V. Feropirină.

Ferită. Constituentul structural, moale și maleabil, al aliajelor fier-carbon, alcătuit din Fe α și C (maximum 0,006%), în stare de soluția solidă la temperatura camerei.

Feriți. Compuși ai oxidului feric cu diferiți oxizi bazici. Se obțin prin dizolvarea $Fe(OH)_3$ cu hidroxizi alcalini concentrați sau prin topirea oxidului feric cu hidroxizi alcalini. Feriții pot fi considerați și ca oxizi micști. Exemple: $FeCr_2O_4(FeO \cdot Cr_2O_3)$, $KFeO_2$, $MgFe_2O_4(MgO \cdot Fe_2O_3)$, $CaFe_2O_4(CaO \cdot Fe_2O_3)$, $Fe_3O_4(FeO \cdot Fe_2O_3)$.

Fermat. V. Ferbam.

Fermentație. Fenomen biochimic cuprinzînd transformarea substanțelor organice, sub influența catalitică a enzimelor, în substanțe care au, în general, o structură mai simplă. Furnizează celulelor substanțele specific necesare, produșii de bază pentru sinteza acestora sau energia de reacție. Clasificare: 1) după microorganism: fermentație aerobă, anaerobă; 2) după substrat: fermentația zaharurilor, a celulozei, proteică etc.; 3) după produșii principali: fermentație alcoolică, acetică, lactică etc.; 4) după agentul de fermentație: fermentație hidrolitică, oxidativă etc.

Fermentație acetică. Fermentație produsă de enzime din bacterii din genul Acetobacter (*Mycoderma aceti*, *Acetobacter peroxydans* etc.), care transformă alcoolul etilic în acid acetic; $CH_3CH_2OH + O_2 \rightarrow CH_3COOH + HOH$, cum și alți alcooli și aldehide în acid acetic. Unele bacterii acetice produc, prin catabolism total, CO_2 și H_2O. E folosită la fabricarea oțetului prin fermentarea acetică a vinului, a alcoolului.

Fermentație acetono-butilică. Transformarea fermentativă a zaharurilor fermentescibile (glucoză, levuloză) în alcooli butilici și acetonă, sub influența unor microorganisme caracteristice (*Bacillus butylicus* Fitz). Se aplică industrial, folosind ca materie primă melasa, porumbul.

Fermentație acetono-etilică. Transformarea fermentativă a zaharurilor fermentescibile (glucoză, levuloză) în alcool etilic și acetonă, de către unele bacterii (*B. acetoethylicum* Northrop, *B. macerans* Schardinger), în mediu neutru. Se aplică industrial, plecînd de la melasă, porumb, cartofi, sfeclă etc.

Fermentație aerobă. Transformare fermentativă care are loc în prezența aerului (de ex.: fermentația acetică, gluconică, oxalică, citrică etc.).

Fermentație alcoolică. Transformarea fermentativă a zaharurilor fermentescibile (glucoză, levuloză) în alcool etilic și CO_2, sub acțiunea drojdiilor (*Saccharomyces cerevisiae*, *elipsoideus*, *pasteurianus* etc.); unele mucegaiuri și bacterii produc, de asemenea, alcool etilic și CO_2. Procesul de transformare fermentativă este complex și poate fi schematizat astfel: *d*-glucoză $\xrightarrow{\text{hexochinază}}$ esterul Robison $\xrightarrow[\text{izomerază}]{\text{oxo-}}$ esterul Neuberg $\rightarrow$ $\xrightarrow[\text{hexochinază}]{\text{fosfo-}}$ esterul Harden-Young $\xrightarrow{\text{aldolază}}$ fosfatul dihidroxiacetonei $\rightarrow$ $\xrightarrow{\text{izomerază}}$ fosfatul D-glicerinaldehidei $\rightarrow$ $\xrightarrow{\text{codehidrază I}}$ ac. D-3-fosfogliceric $\rightarrow$ $\xrightarrow[\text{mutază}]{\text{fosfo-glicero-}}$ ac. 2-fosfogliceric $\xrightarrow{\text{enolază}}$ $\rightarrow$ ac. fosfo-enol-piruvic $\xrightarrow[\text{piruvică}]{\text{fosfokinază}}$ ac. enol-piruvic $\rightarrow$ ac. piruvic $\xrightarrow[\text{cocarboxilază}]{\text{carboxilază+}}$ $\rightarrow$ acetaldehidă $\xrightarrow{\text{codehidraza I.H}_2}$ al. etilic. Fermentație alcoolică modificată, în prezență de $Mg_3(PO_4)_2$. La $pH = 7-8$, în prezența $Mg_3(PO_4)_2$, ac. piruvic — produs intermediar în faza staționară a fermentației alcoolice — devine produs principal alături de glicerină, fără a se mai transforma în acetaldehidă etc. Această fermentație este deci o pseudofermentație alcoolică. Fermentație alcoolică modificată cu bisulfit. În prezența bisulfitului de Na, acetaldehida din faza premergătoare este blocată și, astfel, această fază devine staționară:

$C_6H_{12}O_6 \rightarrow CH_2(OH)CH(OH)CH_2OH + CH_3CHO + CO_2$ cu formare de glicerină, acetaldehidă (sub formă de combinație bisulfitică) și CO_2. Fermentație alcoolică modificată în absența cozimazei. În absența cozimazei, mersul fermentației produse de microorganismele de fermentație alcoolică se modifică, produsul principal devenind aldehida piruvică:

$C_6H_{12}O_6 \rightarrow 2CH_3COCHO + 2H_2O$. Fermentație alcoolică modificată în mediu alcalin. În prezența fosfatului dipotasic, a carbonatului de Na sau de Ca, produșii fermentației alcoolice devin glicerina, acidul acetic, alcoolul, eterul și CO_2:

$$2C_6H_{12}O_6 + HOH \rightarrow 2CH_2(OH)CH(OH)CH_2OH + CH_3COOH + CH_3CH_2OH + 2CO_2.$$

Fermentaţie anaerobă. Transformare fermentativă care are loc în absenţa aerului (fermentaţia alcoolică, lactică, acetono-butilică etc.).

Fermentaţie butilenglicolică. Transformarea zaharurilor fermentescibile (glucoză, levuloză), sub influenţa unor fermenţi butilici, în butilenglicol. Glucoză → metilglioxal → → ac. piruvic → acetaldehidă → diacetilcarbinol → diacetil+butilenglicol. Diacetilul, prin reducere biochimică, trece în butilenglicol.

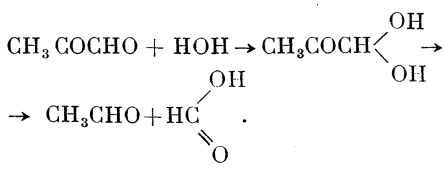
Fermentaţie butirică. Transformarea zaharurilor cu formare de ac. butiric. Este produsă de fermenţi butirici, care atacă majoritatea zaharurilor (amidon, pentoze etc.), cum şi ac. lactic etc. Celuloza şi pectinele sînt fermentate de microorganisme specializate (amilobacterii). Fermenţii butirici au o mare plasticitate biochimică, putînd produce, după condiţiile de cultură, fie acizi butiric şi acetic, fie alcool butilic. V. Fermentaţie acetono-butilică.

Fermentaţie citrică. Oxidarea fermentativă a zaharurilor fermentescibile cu formare de ac. citric, sub acţiunea mucegaiurilor (*Aspergillus*, *Citromyces*, *Penicillium*, *Sterigmatocystis nigra*).

Fermentaţie de proteoliză. Totalitatea fenomenelor fermentative de proteoliză sub influenţa, în special, a microbilor patogeni, la $pH > 4$. Printre produşi se găsesc aminoacizi, amine (putresceină, cadaverină), poliamine toxice.

Fermentaţia dihidroxiacetonei. Trioza (dihidroxiacetona) poate fermenta după schemele: 1) dihidroxiacetona $\xrightarrow{\text{condensare}}$ fosfat de hexoză → fermentează ca în fermentaţia alcoolică (de ex. cu *Saccharomyces Ludwigii*); 2) în prezenţă de bacili coli: dihidroxiacetona → glicerină+ac. acetic+ + ac. formic.

Fermentaţie formică. Transformarea secundară, parţială, fermentativă a zaharurilor în ac. formic, în unele fermentaţii, sau principală, în prezenţa de *Baccilus prodigiosus*, prin scindarea metilglioxalului:



Metilglioxalul provine, probabil, din gliceralaldehidă. V. Fermentaţie alcoolică.

Fermentaţie gluconică. Transformarea fermentativă a glucozei în ac. gluconic sub influenţa mucegaiurilor (*Sterigmatocystis nigra*):

$$CH_2OH(CHOH)_4CHO + 1/2\ O_2 \rightarrow$$
$$\rightarrow CH_2OH(CHOH)_4COOH.$$

Se realizează în prezenţa sărurilor de calciu, cu formare de gluconat de calciu.

Fermentaţie inferioară. Fermentaţie produsă de microorganisme care se depun pe fundul cuvei de fermentare.

Fermentaţie lactică. Fermentaţia zaharurilor fermentescibile cu formare de ac. lactic: $C_6H_{12}O \rightarrow 2H_3CCHOHCOOH$. Este produsă de: a) fermenţi lactici adevăraţi (lactobacili: *Termobacterium*, *Betabacterium*, *Tetracoccum* etc.) cu activitate homofermentativă; b) pseudofermenţi (activitate heterofermentativă). E folosită la fabricarea produselor lactate şi a brînzeturilor fermentate.

Fermentaţie oxalică. Transformarea fermentativă oxidativă a zaharurilor (glucoză, fructoză, zaharoză, arabinoză) în acid oxalic, în prezenţa unor mucegaiuri (*Aspergillus*, *Mucoracu*).

Fermentaţie oxidativă. Transformările oxidative ale substanţelor organice (zaharuri) sub influenţa enzimelor produse de diferite microorganisme specifice (fermentaţie acetono-butilică, citrică, lactică etc.).

Fermentaţie propionică. Transformarea fermentativă a zaharurilor, a acidului lactic şi a acidului piruvic, într-un amestec de acid acetic şi acid propionic, în prezenţa fermenţilor propionici (*Baccilus propionicus* etc.). Zaharurile sînt transformate în acid lactic, iar apoi în acid propionic.

Fermentaţie succin-fumarică. Oxidarea fermentativă a zaharurilor, sub influenţa unor mucegaiuri, în acizii succinic şi fumaric.

Fermentaţie superioară. Fermentaţie produsă de microorganisme care se ridică la suprafaţa mediului de fermentaţie.

Fermi. Unitate de lungime (simbolul f), numită astfel în memoria lui Enrico Fermi. $1\ f = 10^{-13}$ cm.

Fermiu. Fm. Element transuranic din familia actinidelor, numit anterior centuriu. Nr. at. 100. Se cunosc patru izotopi radioactivi cu nr. de masă 250, 254, 255, 256. Dintre aceştia, izotopul 255 are timpul de înjumătăţire cel mai lung (16 ore). Izotopul 250 a fost obţinut în ciclotron prin bombardarea ^{238}U cu nuclee de N sau de O, iar izotopii 254, 255, 256, prin bombardarea Pu cu neutroni lenţi. Izotopul 256 suferă o fisiune spontană.

Feroaliaj. Aliaj de fier cu unu ori cu mai multe metale sau semimetale. Exemple: feroaluminiu, ferocrom, feromolibden, ferobor, ferosiliciu etc. Se întrebuinţează în

siderurgie ca adaos, pentru afinare și pentru oțeluri speciale.

Feroaluminat tetracalcic. V. Brownmillerit.

Feroaluminiu. Feroaliaj conținînd 11—20% Al. E întrebuințat ca adaos pentru oțeluri de mare rezistență și la afinarea oțelului. Aliajul cu 15% Al se întrebuințează la confecționarea de creuzete refractare.

Ferocianură de cadmiu. $Cd_2[Fe(CN)_6]$. Gr. mol. 436,77. E insolubilă în apă; solubilă în HCl. Sin. Hexacianoferoat (II) de cadmiu.

Ferocianură de calciu. $Ca_2[Fe(CN)_6]\cdot 12H_2O$. Gr. mol. 508,30. Cristale triclinice galbene; e solubilă în apă. Se obține din reziduurile care rămîn de la fabricarea gazului de iluminat sau de cocserie, prin tratare cu lapte de var la fierbere. La cald se descompune; *d* 1,68. Sin. Hexacianoferoat (II) de calciu.

Ferocianură de cupru. $Cu_4[Fe(CN)_6]$. Gr. mol. 466,12. Cristale brune-roșiatice; e insolubilă în apă, în NH_4Cl; solubilă în NH_4OH. Sin. Hexacianoferoat (II) de cupru.

Ferocianură de potasiu. $K_4[Fe(CN)_6].3H_2O$. Gr. mol. 422,38. La 70° pierde apa de cristalizare; la temperaturi mai înalte se descompune; *d* 1,85; cristale monoclinice, galbene; e solubilă în apă, în acetonă; insolubilă în alcool. E întrebuințată ca reactiv pentru fier; la cleirea vinurilor, pentru îndepărtarea excesului de fier. Sin. Hexacianoferoat (II) de potasiu.

Ferocianură de sodiu. $Na_4[Fe(CN)_6] \cdot 10H_2O$. Gr. mol. 484,10. Cristale monoclinice, galbene; e solubilă în apă; insolubilă în alcool; *d* 1,46. Sin. Hexacianoferoat (II) de sodiu.

Ferocianură ferică. $Fe_4^{III}[Fe^{II}(CN)_6]_3$. Gr. mol. 859,20. La încălzire se descompune. Se prezintă sub formă de cristale de culoare albastră închisă. E insolubilă în apă rece sau caldă; solubilă în HCl, în H_2SO_4, în alcool, în eter. E descompusă de baze, cu formare de $Fe(OH)_3$. Se obține prin tratarea sărurilor ferice cu $K_4[Fe(CN)_6]$:

$$4Fe^{3+} + 3[Fe(CN)_6]^{4-} \rightarrow Fe_4^{III}[Fe^{II}(CN)_6]_3$$

Se folosește adesea ca vopsea minerală. Sin: Albastru de Berlin, Albastru de Prusia.

Ferocianură feroasă. Compoziție: $FeK_2[Fe(CN)_6]$ sau $Fe_2[Fe(CN)_6]$. Ia naștere în reacția dintre sărurile feroase și $K_4[Fe(CN)_6]$. Precipitat alb, care în contact cu aerul se albăstrește din cauza oxidării sării feroase la sare ferică.

Ferocianuri. Sărurile acidului ferocianhidric: $H_4[Fe(CN)_6]$. Anionul complex, $[Fe(CN)_6]^{4+}$, este foarte stabil; de aceea, ferocianurile nu dau nici reacțiile ionului Fe^{2+}, nici pe cele ale ionului CN^-. Ferocianurile alcaline și alcalino-pămîntoase (exceptînd cea de Ba) sînt solubile în apă. Ferocianurile nu sînt toxice. Sin. Hexacianoferoați (II).

Ferocrom. Feroaliaj cu 60—70% Cr, 0,1—10% C, 0,3—0,4% Mn, pînă la 2% Si și pînă la 0,04% S, 0,03% P și 20—35% Fe. E foarte rezistent față de apă și O_2; e atacat de acizii neoxidanți. Proprietățile fizice ale ferocromului depind mult de conținutul de carbon. La un conținut mare de carbon (10%), aliajul este poros; cu scăderea conținutului de carbon devine compact. E întrebuințat ca adaos pentru oțeluri rapide si pentru oțeluri de blindaj.

Feromagnetism. Proprietate a unor substanțe care posedă un paramagnetism (v.) foarte mare: de circa un milion de ori mai mare decît substanțele paramagnetice obișnuite. Au această proprietate cristalele cîtorva metale (Fe, Ni, Co, Gd), unele sulfuri sau unii oxizi de fier, cum și anumite aliaje de Mn-Al-Cu. Feromagnetismul dispare brusc peste o anumită temperatură (punctul lui Curie: 771° pentru Fe, 1 100° pentru Co, 358° pentru Ni, 16° pentru Gd) și metalul devine paramagnetic. Feromagnetismul este o proprietate datorită momentului spinilor electronici. Substanțele feromagnetice se mai deosebesc de cele paramagnetice și prin faptul că rămîn magnetizate și după suprimarea cîmpului magnetic exterior.

Feromangan. Feroaliaj cu 20—80% Mn, 5—7% C, 0,5—1,5% Si, 0,2% P, 12—69% Fe. Cînd proporția de mangan depășește 82%, feroaliajul se fărîmă în aer liber, iar la un conținut mai mic există tendința de fărîmare în bucăți și nu cu formarea unei pulberi. E întrebuințat la fabricarea oțelurilor speciale și ca adaos final dezoxidant pentru oțeluri moi.

Feromolibden. Feroaliaj care conține in medie 65—80% Mo, 20—30% Fe, 1,5—3,0% C. Se obține din wulfenit ($PbMoO_4$) sau molibdenit (MoS_2). E folosit pentru obținerea de oțeluri speciale.

Feropirină. $3(C_{11}H_{12}N_2O) \cdot 2FeCl_3$. Gr. mol. 889,11. Cristale roșii-galbene deschise; p.t. 220—225°. E solubilă în apă (1 : 5), în alcool; insolubilă în eter. Se prepară din $FeCl_3$ și antipirină. Medicament hemostatic și astringent. Sin. Feripirină.

Ferosiliciu. Feroaliaj cu 12—90% Si, 0,5—1% Mn, 0,1% P și 0,1—1% C, restul fier. E suficient de rezistent față de acizi. Culoarea variază cu conținutul de Si, de la albargintiu la negru-cenușiu. E întrebuințat ca dezoxidant și pentru a împiedica formarea de sulfuri în oțeluri, la fabricarea oțelurilor pentru transformatoare și motoare electrice, la fabricarea fontei antiacide.

Ferotiocianaţi. Complecşi conţinînd anionul tetravalent $[Fe(SCN)_6]^{4-}$. Exemplu: ferotiocianat de Na: $Na_4[Fe(SCN)_6] \cdot 12H_2O$.

Ferotitan. Feroaliaj care conţine 15—40% Ti. Se obţine prin reducerea rutilului (TiO_2) cu cărbune, în prezenţa fierului. E întrebuinţat la fabricarea de oţeluri elastice.

Ferovanadiu. Feroaliaj cu 40—60% V. Se obţine prin aluminotermie sau prin reducerea, în cuptorul electric, a minereului de vanadiu cu ferosiliciu. E întrebuinţat ca adaos în oţeluri speciale.

Ferowolfram. Feroaliaj care conţine 75—80% W, pînă la 1% C, restul fier. Se obţine prin reducerea wolframatului $[(Fe, Mn)WO_4]$ cu cărbune, în cuptor electric. E folosit pentru obţinerea de oţeluri speciale, metal Widia etc.

Ferritină. Proteină cristalizabilă, conţinînd 20—24% Fe şi 1,2—2% P. Este forma sub care fierul este depozitat în splină, în mucoasa intestinală şi în ficat. Se izolează din splina de cal.

Fibră A. V. Orlon.

Fibră sintetică. Fibră obţinută prin filarea polimerilor din soluţii sau din topituri. V. Rayona, Nailon, Saran, Dacron, Dynel, Orlon, Perlon etc.

Fibră V. Polimer obţinut prin condensarea etilenglicolului cu tereftalat de etil. E întrebuinţată ca fibră industrială.

Fibră vulcan. Foi de celuloză modificată, obţinută prin tratarea hîrtiei cu soluţie de $ZnCl_2$ sau de H_2SO_4; după vălţuire la grosimea dorită, se spală cu apă şi se usucă. Se foloseşte la confecţionarea geamantanelor, a saboţilor, a cuzineţilor, a roţilor dinţate, a garniturilor etc.

Fibrină. Gel (proteină fibroasă) ireversibil, insolubil, obţinut prin transformarea fibrinogenului conţinut în plasma sanguină sub influenţa trombinei (enzimă). Fibrina dă sîngelui închegat structura sa caracteristic fibroasă. Spuma de fibrină (coagulant mecanic) se întrebuinţează în chirurgie craniană, renală, hepatică etc.). Sin. Sintonină.

Fibrinogen. Pulbere cenuşie-galbenă deschisă; e solubil în apă, în NaCl. E constituentul proteinic al plasmei sanguine, esenţial pentru coagularea sîngelui. Are proprietăţile generale ale globulinelor. În timpul coagulării se transformă în fibrină. Se foloseşte în grefa pielii, în chirurgia nervilor etc.

Fibroină. Substanţă proteică constituind circa 70% din mătase. Masă galbenă deschisă, insolubilă în apă, în alcool, în eter, în alcalii diluate; e solubilă în alcalii concentrate, în acizi minerali concentraţi.

Fier. Fe. Element în stare metalică. Gr. at. 55,85. Este cel mai răspîndit în natură dintre metalele grele. Ca element se găseşte în meteoriţi. E foarte răspîndit în regnul mineral; de asemenea, în cel animal şi vegetal. Intră în compoziţia hemoglobinei şi a fermentului respirator din celule. Nr. at. 26; prezintă patru izotopi stabili cu nr. de masă 54 (6,5%), 56 (90,2%), 57 (2,8%), 58 (0,5%), cum şi patru izotopi artificiali radioactivi; p.t. 1 535°; p.f. 3 000°; căld. spec. 0,113; *d* 7,86. Fierul pur este un metal alb, lucios, relativ moale, maleabil, ductil, relativ bun conducător de căldură şi de electricitate. Cristalizează în trei modificaţii cristaline: forma α (sistemul cubic centrat), forma γ (sistemul cubic cu feţe centrate), forma δ (sistemul cubic centrat). Punctul de transformare al formei α în γ este la temperatura de 906°, iar al formei γ în δ, la 1 401°. Pînă la temperatura de 771°, fierul este feromagnetic, iar peste 771° este paramagnetic. Fierul se combină direct cu metaloizii. O_2 uscat nu-l atacă la temperatura obişnuită; la roşu se combină, însă rapid. În aer încărcat cu umiditate, fierul este oxidat lent şi e transformat în hidroxid (rugină). Este atacat de acizi diluaţi, nu însă de HNO_3 şi H_2SO_4 conc. Prezintă fenomenul de pasivitate. Are valenţele 2, 3, 6. Dă următoarele clase de compuşi: săruri feroase, în care fierul este bivalent; săruri ferice, în care fierul este trivalent; feraţi, în care fierul este hexavalent, formînd anionul FeO_4^{2-}; compuşi complecşi, în care fierul este bi- şi trivalent. În practică, fierul este cel mai întrebuinţat dintre metale, sub forma de fier, fontă şi oţel. Minereurile cele mai importante: oxizi: hematitul amorf, oligistul cristalizat, limonitul, magnetitul; sulfuri: pirita, marcasitul, calcopirita; carbonatul feros: sideritul. Obţinerea fierului se bazează pe reducerea oxizilor cu C şi CO. Operaţia are loc în cuptoare înalte, în care se introduc minereul de fier şi C (sub formă de cocs sau de cărbune de lemn), în straturi succesive. Se adaugă, de asemenea, un fondant acid (nisip sau argilă), cînd minereul conţine calcar, sau un fondant bazic (calcar), cînd minereul conţine un exces de silice. Pe la partea inferioară a cuptorului se suflă aer încălzit. Aerul arde cărbunele pînă la CO şi acesta reduce oxizii de fier, după reacţia: $Fe_2O_3 + 3CO \rightleftharpoons 2Fe + 3CO_2$. O parte din fier este redus numai pînă la FeO, iar acesta, la o temperatură mai înaltă, este redus direct de cărbune: $FeO + C \rightleftharpoons Fe + CO$. În partea inferioară a cuptorului înalt, temperatura este de

1 400—1 600° şi, la această temperatură, fierul se combină cu carbonul pentru a da carbura de fier, Fe_3C (cementita), care se dizolvă în masa de fier şi formează fonta ce se scurge în vatra cuptorului; la suprafaţă se strînge zgura, mai uşoară, formată din silicaţi, iar stratul inferior este format din fontă (v.). Fonta brută conţine 5—7% impurităţi, restul fier. Fierul se obţine prin electroliză, punînd fier brut ca anod într-o baie care conţine $FeCl_2$ şi NaCl, la 60°. Fierul se depune la catodul format din cupru sau plumb. Fierul depus se topeşte pentru a îndepărta gazele reţinute în masa lui. Fierul astfel obţinut conţine 99,9% Fe. *Determinarea calitativă.* Fe^{2+}: cu fericianura de K formează albastrul lui Turnbull. Limita de recunoaştere, 0,1 γ Fe; limita diluţiei $1 : 6 \cdot 10^7$. Cu, α,α′-dipiridil sau *o*-fenantrolină se obţine o coloraţie roşie; limita de recunoaştere 0,03γ Fe; limita diluţiei $1 : 1{,}5 \cdot 10^6$. Fe^{3+}: cu ferocianura de K formează albastrul de Berlin. Limita de recunoaştere 0,05 γ Fe; limita diluţiei $1 : 10^6$. Cu KSCN dă o coloraţie roşie ca sîngele; limita de recunoaştere 0,25 γ Fe; limita diluţiei $1 : 2 \cdot 10^5$. *Determinarea cantitativă.* Gravimetric: precipitarea ca $Fe(OH)_3$, calcinare şi, cîntărire ca Fe_2O_3. Volumetric: Fe^{2+}: oxidare cu $K_2Cr_2O_7$, $KMnO_4$ etc.; Fe^{3+}: reducere cu KJ, titrarea J_2 cu $Na_2S_2O_3$. Colorimetric: Fe^{2+} cu *o*-fenantrolină; Fe^{3+} cu NH_4SCN.

Fier piroforic. Fier redus, foarte fin divizat, sub forma de pulbere, care suferă o oxidare energică în prezenţa O_2 din aer, putîndu-se aprinde şi putînd arde la temperatura obişnuită.

Fierbere. Trecerea bruscă a unui lichid în stare de vapori în toată masa sa; fierberea are loc la temperatura la care tensiunea de vapori a lichidului devine egală cu presiunea la care se află lichidul (de obicei presiunea atmosferică).

Figură de coroziune. Figură regulată şi puţin profundă care ia naştere pe feţele unui cristal în momentul în care cristalul este atacat de un dizolvant oarecare. Studiate cu atenţie, figurile de coroziune indică simetria cristalului.

Filicină. $C_8H_{10}O_3$. Gr. mol. 154,16. Cristale; p.t. 215° (cu descompunere); e insolubilă în apă rece; solubilă în apă caldă (1 : 70), în alcool cald (1 : 10); puţin solubilă în eter, în benzen, în ac. acetic. Se extrage din ferigă masculă. Medicament folosit contra teniei. Sin. Acid filicinic.

Film. V. Peliculă.

Film molecular. Strat molecular de substanţă care se formează la suprafaţa unui adsorbant, ca urmare a adsorbţiei sau a altui fenomen.

Filmaron. $C_{47}H_{54}O_{16}$. Gr. mol. 874,9. Pulbere galbenă deschisă; p.t. ~ 60°; e insolubil în apă; solubil în benzen, în eter, în CCl_4, în alcool amilic, ac. acetic, acetonă, alcalii, în carbonaţi alcalini (cu descompunere parţială); puţin solubil în alcool. Compus extras din ferigă masculă. Medicament întrebuinţat contra teniei. Sin. Aspidinfilicină.

Filochinonă. V. Vitamina K_1.

Filoeritrină. $[C_{32}H_{33}ON_4]$—COOH. Combinaţie organică cu schelet porfinic, care rezultă din feoporfirină, prin hidroliză urmată de decarboxilare.

Filopirol. Trimetiletilpirol. Unul dintre cei patru alchilpiroli (hemopiroli) care se obţin prin reducerea distructivă, cu ac. iodhidric, a nucleului porfinic.

Filoporfirină. $[C_{31}H_{35}N_4]$—COOH. Substanţă organică cu schelet porfinic. Provine din filoeritrină, prin tratarea acesteia cu alcalii, avînd loc eliminarea grupei cetonice (—CO; +2H).

Filtragol. Preparat german de enzime pectolitice. V. Pectinol.

Filtrare. Operaţia de separare a unui solid dintr-un amestec eterogen solid-lichid, cu ajutorul unor mase poroase, permeabile numai pentru lichid. După filtrare, masa poroasă rămîne neschimbată. Filtrarea se poate executa la presiunea normală şi la temperatura camerei sau la diferite presiuni şi temperaturi.

Filtrat. Lichid rezultat din filtrarea unei suspensii, a unei soluţii care conţine precipitate, în general la separarea unei faze solide dispersate într-un lichid. Gradul de separare a particulelor solide dispersate depinde de diametrul acestora şi de diametrul porilor filtrului folosit.

Filtrat rece. Ulei uşor (1—3° E/20°), de natură parafinoasă, cu punct de congelare coborît şi cu indice de viscozitate mare, obţinut prin deparafinarea prin răcire la 10—15° şi filtrare directă, prin filtre-prese (fără dizolvant).

Filtru. Dispozitiv cu ajutorul căruia se separă suspensiile solide dintr-un amestec lichid-solid, separarea făcîndu-se prin folosirea de materiale filtrante. Unele materiale filtrante sînt poroase; altele sînt constituite din materiale fin divizate (sticlă, nisip, cocs, pulberi metalice sau nemetalice etc.); altele se obţin prin defibrare (turbă, lînă, bumbac, in, celuloză, azbest etc.). Filtrele trebuie să aibă o suprafaţă mare de filtrare, să nu se înfunde uşor, să

poată fi curățite. Există filtre de laborator (calitative și cantitative) și filtre industriale.

Filtru bacteriologic. Filtru folosit pentru filtrarea unor cantități mici de lichid (de ex. culturi de microorganisme pe bulion de carne). O formă obișnuită a unui astfel de filtru constă dintr-un tub cilindric în care se introduc blocuri filtrante care permit obținerea de filtrate sterile.

Filtru Bechold. Aparat pentru separarea coloizilor. E format, de obicei, din discuri poroase acoperite cu o peliculă de azotat de celuloză.

Filtru Büchner. Pîlnie cilindrică, de sticlă sau de porțelan, prevăzută cu un disc perforat, pe care se așază o hîrtie de filtru și se filtrează sub presiune joasă.

Filtru Cottrell. V. Procedeul Cottrell.

Filtru de sticlă. Filtru cu suprafața filtrantă orizontală, confecționată din sticlă. Funcționează folosind vidul realizat într-un vas de trompă, în scopul măririi vitezei de filtrare. Suprafața filtrantă este confecționată dintr-o placă poroasă de sticlă.

Filtru-presă. Aparat industrial sau de laborator, folosit pentru separarea unui amestec eterogen solid-lichid, sub acțiunea presiunii. Filtrează repede și are debit mare, dar funcționează discontinuu.

Filtru rotativ. Filtru cu funcționare continuă, format dintr-un cadru cilindric, care se rotește în timpul funcționării, acoperit de elemente filtrante. Interiorul filtrului este împărțit în celule legate alternativ de o pompă de vid și de o conductă de presiune.

Fiobilin. V. Acid dehidrocolic.

Firnis. Produs obținut din uleiuri sicative sau semisicative, prin încălzirea și tratarea cu oxizi metalici (Pd, Co, Ni), drept catalizatori de polimerizare. Sicativanții acționează (probabil) sub forma sărurilor lor cu acizii grași (oleați-linoleați). E folosit în vopsitorie.

Fisiune nucleară. Reacție nucleară spontană sau provocată de acțiunea anumitor particule (în special, neutroni lenți sau rapizi) asupra unor nuclee grele, care se rup în două fragmente aproape egale, cu greutate atomică mai mică, care au numere de masă cuprinse între 76 și 162. Masa totală a atomilor care au luat naștere este puțin mai mică decît masa nucleului din care provin. Speciile de atomi care suferă fisiunea sînt ^{235}U, ^{239}Pu, ^{234}Np, ^{232}Th, ^{231}Pa etc. În procesul de fisiune se liberează o cantitate enormă de energie (~MeV). Aceasta provine din diferența dintre energia nucleară de legătură a elementelor grele și a celor mijlocii, rezultate din fisiune, cum și din defectul de masă, care corespunde unei mari cantități de energie, conform relației lui Einstein:

$$\Delta E = \Delta\, mc^2.$$

Energia liberată la fisiunea unui kilogram de uraniu ($2 \cdot 10^{10}$ kcal) corespunde căldurii de ardere a 3 000 t huilă.

Fisiune rapidă. Fisiune produsă de neutroni rapizi.

Fisiune termică. Fisiune produsă de neutroni termici (lenți).

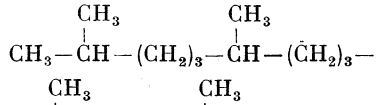
Fitază. Enzimă din grupa hidrolazelor, care intervine la hidroliza fitinei.

Fitil Bickford. Fitil cu pereții dubli gudronați sau dubli impermeabili, confecționat din bumbac, din iută etc., în interiorul căruia se găsește un miez continuu de pulbere neagră, specială, cu granulație foarte fină, pentru a-i asigura o ardere cu viteză constantă (100—130 cm / min). E întrebuințat la transmiterea focului la capsele explozive.

Fitină. Sarea de Ca și Mg a acidului inositohexafosforic. Constituie rezerva fosfoorganică a plantelor verzi. Se extrage din tărîțe de grîu, de orez etc. Pulbere albă; e puțin solubilă în apă. Medicament tonic, folosit în tratamentul neurasteniei, al surmenajului, al anorexiei, al anemiei etc. Sin.: Inositohexafosfat de Ca și Mg, Fosbios, Inofosfan.

Fitohormoni. V. Auxine.

Fitol. Gr. mol. 296,52. Alcool primar nesaturat.



E foarte răspîndit în natură, fiind un component al clorofilei. Ulei vîscos, insolubil în dizolvanți organici; p.f.$_{10\,mm}$ 202,5—204°; d_4^{25} 0,8497; n_D^{25} 1,4595.

Fitoncide. Substanțe toxice, secretate de plante, care sînt active asupra bacteriilor, mucegaiurilor, insectelor etc.

Fitosterină. Produs natural din clasa steroidelor, grupa sterinelor (derivați ai ciclopentano-perhidrofenantrenului). Sterinele din vegetale sînt alcooli monohidroxilici nesaturați; de ex.: sitosterina, $C_{29}H_{50}O$; stigmasterina, $C_{29}H_{48}O$. Au funcție de provitamină D (prin iradiere cu radiații ultraviolete capătă proprietăți antirahitice). Sin. Fitosterol.

Fitosterol. V. Fitosterină.

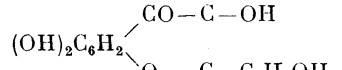
Fitotoxină. Antigen de origine vegetală, capabil să determine formarea de anticorpi

în organismul animal, provocînd accidente toxice. Exemple: ricina (din sămînță de ricin); falina (din *Amanita phalloides* și *Verna*).

Fixanol. Clorură sau bromură de octadecilpiridiniu; agent activ de suprafață cationic, folosit mai ales pentru mărirea rezistenței la apă, în vopsirile cu coloranți direcți.

Fixator. 1. Substanță chimică întrebuințată la fixarea imaginii fotografice (de ex. soluția apoasă de $Na_2S_2O_3$ 10—30%. —2. Substanță fără miros, cu punct de fierbere înalt, care dizolvă parfumurile, avînd ca efect încetinirea vitezei de evaporare a acestora (de ex. salicilatul de benzil).

Fizetină. Gr. mol. 286,23. Combinație organică din clasa flavonelor, care constituie componentul colorat al lemnului de fizet (*Rhus continus*). Ace galbene; p.t. >360° (cu descompunere); e insolubilă în apă; greu solubilă în eter, în benzen, în cloroform; solubilă în alcool, în baze, acetonă. Sin. Tetrahidroxiflavonă.



Fizostigmină. V. Eserină.

Flacără. Rezultatul arderii unei mase gazoase. Se obține, de obicei, prin arderea cu O_2 din aer a unui gaz sau a unui amestec de gaze, majoritatea lor fiind combustibile. Unele substanțe solide, în reacțiile de ardere, ajung la incandescență, fără a forma, însă, flacără. Cu cît o flacără conține mai multe particule solide incandescente, cu atît ea este mai luminoasă. Flacăra obținută prin arderea gazelor în becurile de laborator, în care se arde de obicei gaz de iluminat (la noi gaz metan), este constituită din trei regiuni distincte; a) o regiune interioară, cu temperatura joasă, numită miezul flăcării, în care gazul nu arde; b) o regiune exterioară, numită mantaua flăcării, în care gazele amestecate cu un exces de aer ard complet, și în care temperatura este cea mai înaltă, flacăra fiind oxidantă; c) o regiune intermediară, care în cele mai multe cazuri este și foarte luminoasă, din cauza conținutului mare de particule de carbon incandescente pe care le conține; de aceea este și reducătoare. Temperatura flăcării variază după natura gazelor, cum și după construcția lămpilor, a becurilor sau a suflătoarelor în care ard gazele. Astfel, temperatura maximă a flăcării obținute în becul Bunsen este de ~ 1 550°, în becul Teclu de 1 750°, iar în suflătorul oxiacetilenic, de 2 700°.

Flacără oxidantă. Flacără scurtă, avînd temperatura înaltă, obținută prin arderea unui combustibil cu exces de aer. E întrebuințată la afinarea oțelurilor, la arderea sulfurilor, la tăierea metalelor cu flacără oxiacetilenică, la identificări în laboratoare etc.

Flacără reducătoare. Flacără lungă, de culoare galbenă-roșietică, arzind cu mult fum, cu temperatură mai joasă decît a flăcării oxidante, obținută prin arderea unui combustibil în aer neîndestulător. Se întrebuințează în îmbogățirea minereurilor sărace în fier, în laboratoare pentru identificarea unor elemente, în industria ceramică.

Flamfotometrie. Metodă fizică pentru determinarea cantitativă a unor elemente chimice. Elementul de dozat, sub forma unui compus solubil, se dizolvă, și soluția se pulverizează în flacăra unui arzător de gaz (combustibil: acetilenă, propan, butan, aragaz, gaz de iluminat; flacăra trebuie perfect reglată, precizia rezultatelor depinzînd de constanța flăcării). Radiația emisă de flacără este trecută printr-un filtru specific, care izolează radiația caracteristică a elementului de dozat. Aceasta cade mai departe pe o celulă fotoelectrică, iar intensitatea curentului electric care ia naștere se măsoară cu un galvanometru. Din indicațiile galvanometrului, cu ajutorul unei curbe etalon, se află concentrația elementului respectiv. Pînă în prezent se pot determina, prin flamfotometrie, elemente alcaline (Li, Na, K, Rb), alcalinopămîntoase (Mg, Ca, Sr, Ba), Cu, cu o precizie sub 1%. Determinarea durează cîteva secunde. Sin. Fotometrie de flacără.

Flavanol-4. $C_{15}H_{14}O_2$. Gr. mol. 226,26. 4-Hidroxiflavan. Cristale; p.t. 119°; e foarte solubil în acetonă, în benzen, în alcool; puțin solubil în eter, în ligroină. Se obține sintetic prin reducerea flavanonei cu amalgam de aluminiu. Sin. 4-Hidroxi-2-fenil-croman.

Flavanonă. $C_{15}H_{12}O_2$. Gr. mol. 224,25. 2-Fenilcromanonă. Cristale; p.t. 75—76°. Se obține sintetic din *o*-oxi-benzilidenacetofenonă încălzită cu HCl sau NaOH.

Flavantren. $C_{28}H_{12}O_2N_2$. Gr. mol. 408,39. Pulbere galbenă sau pastă brună. E insolubil în apă, în acizi; solubil în nitrobenzen la cald. Se obține sintetic din β-aminoantrachinonă, $SbCl_5$ și nitrobenzen. Colorant pentru bumbac în baie de hidrosulfit. Sin.: Flavantronă, Galben Helindon J.G., Galben Indantren G.

Flavicidin. V. Amilpenicilinat de sodiu.

Flavicin. V. Amilpenicilinat de sodiu.

Flavin-adenin-dinucleotidă. Dinucleotidă în care o moleculă de ac. pirofosforic este esterificată, pe de o parte cu adenosină, iar pe de altă parte, cu riboflavină. Sin. FADN.

Flavindulină O. $C_{26}H_{17}N_2Cl$. Gr. mol. 392,87. Clorură de fenil-fenantrofenazoniu. Pulbere brună-galbenă; e solubilă în apă. Se obține sintetic din fenantrachinonă și *o*-aminodifenilamină în soluție de ac. acetic. Colorant pentru bumbac mordansat cu tanin și emetic, pentru imprimarea de calico și pentru piele.

Flavine. Substanțe colorante, galbene, fluorescente, solubile în apă. Acționează ca acceptori de H_2, trecînd în leucoflavine, în procesele de oxido-reducere din sistemul celular; leucoflavinele cedează H_2 oxigenului, regenerînd flavina. Exemplu: lactoflavina (vitamina B_2).

Flavofosfină. $C_{20}H_{18}N_3 \cdot NO_3$. Gr. mol. 362,37. Nitrat de diamino-metilfenilacridină. Pulbere brună; solubilă în apă, în alcool, în alcalii dil., în acizi diluați. Se obține sintetic din *p*-toluidină · HCl, *p*-toluidină, *m*-nitroanilină, în prezență de $FeCl_3$, la 220°; trece într-un derivat de trifenilmetan, apoi într-un derivat de acridină, prin eliminare de NH_3, urmată de oxidare. Colorant galben pentru bumbac mordansat cu tanin și emetic, pentru imprimare și pentru piele. Sin. Fosfină 2 G.

Flavonă. V. 2-Fenilcromonă.

Flavone. Clasă de coloranți naturali vegetali, galbeni, derivați de la flavonă (2-fenilcromonă) sau izoflavonă (3-fenilcromonă), substituite cu 2—6 hidroxili. Exemplu: crizina, fizetina, luteolina, morina, quercetina etc.

Flavonol. $C_{15}H_{10}O_3$. Gr. mol. 238,23. 3-Hidroxiflavonă. Cristale galbene din alcool; p.t. 169—170°. Se prepară din flavonă.

Flavoproteine. Enzime care conțin ca grupă prostetică flavin-adenin-dinucleotida (FADN). Sînt transmițătoare de H_2. Ele leagă doi atomi de hidrogen cedați de diferite substraturi, trecînd în dihidroderivați; aceștia cedează H_2 unor acceptori, regenerîndu-se enzima inițială.

Flavo-sare. Forma *cis* a combinației complexe de Co, cu patru grupe neutre, de forma $\left[\begin{matrix}(NH_3)_4\\ Co\\ (NO_2)_2\end{matrix}\right]X$, (X-ion negativ monovalent). Are culoare galbenă-brună.

Flavoteben. $C_{13}H_{11}O_2N_3$. Gr. mol. 241,24. Izonicotinoil-*p*-hidroxibenzaldehidhidrazonă. Cristale galben deschis; p.t. 284—285°; e foarte puțin solubil în apă; solubil în alcool, în metanol. Se obține sintetic din hidrazida acidului izonicotinic și *p*-oxi-benzaldehidă în apă sau în metanol. Medicament tuberculostatic mai bine tolerat decît hidrazida acidului izonicotinic.

Flint. Mineral, varietate impură de silice (SiO_2). E întrebuințat la fabricarea sticlei optice silico-plumbice, numite, de asemenea, flint.

Floare de antimoniu (stibiu). Pulbere fină de sulfură de antimoniu sublimată.

Floare de sulf. Sulf sub formă de pulbere fină. Se deosebesc: S u l f p r e c i p i t a t, preparat prin fierberea sulfului cu var și precipitarea soluției filtrate cu HCl. S u l f s u b l i m a t. S u l f s p ă l a t cu NH_4OH, pentru dizolvarea impurităților. Cristele sau microcristale galbene; e solubil incomplet în CS_2. Se folosește ca parazitic, fungicid, cheratolitic, laxativ.

Flobafene. Produse obținute prin încălzirea soluțiilor tananților catechinici cu acizi minerali. Precipitate roșii, complet insolubile în apă.

Floculant. Agent care provoacă aglomerarea si depunerea particulelor care constituie faza dispersată a unui sistem coloidal. Pot fi agenți de floculare: substanțe chimice (în special electroliți), curentul electric, căldura etc.

Floculare. Fenomen care are drept consecință aglomerarea și depunerea particulelor fazei dispersate a unui sistem coloidal, sub acțiunea unui agent floculant. V. și Coagulare.

Flocularea coloizilor. V. Coagularea coloizilor.

Flogistic. Nume dat de Stahl în anul 1700 unui „principiu combustibil" ipotetic, considerat drept un component al tuturor substanțelor combustibile, cărora le conferea proprietatea de a arde. Stahl presupunea că flogisticul se degajă în timpul arderii. Pentru a explica de ce greutatea corpurilor combustibile crește prin ardere, Stahl presupunea că, în acest caz, flogisticul avea o greutate negativă. Experiențele lui Lavoisier, care a descoperit esența procesului de ardere, au eliminat pentru totdeauna teoria flogisticului.

Florbenzofenonă. $(HO)_3C_6H_2COC_6H_5$. Gr. mol. 230,21. Cetonă fenolică obținută din floroglucină și benzonitril. Esterii metilici ai florbenzofenonei, numiți și *cotoine*, sînt întrebuințați în medicină.

Floretină.
$(HO)_3C_6H_2-CO-CH_2-CH_2-C_6H_4-OH$.
Gr. mol. 274,26. Substanță prezentă ca glicozidă în coaja de măr, de păr, de prun etc.; p.t. 262—264°; e solubilă în acetonă fierbinte; greu solubilă în cloroform; insolubilă în eter. Se obține sintetic prin condensarea nitrilului acidului *p*-hidroxicinamic cu floroglucină.

Floridină. Nume comercial dat unui amestec natural de silicaţi de tipul bentonitelor, montmorrillonitelor etc., care au proprietăţi adsorbante remarcabile; întrebuinţări: decolorant pentru uleiuri, material de umplutură pentru cauciuc, pentru filtrare, catalizator sau suport etc. Sin. Pămînt de Florida.

Florină. $C_{12}H_{16}O_8$. Gr. mol. 288,25. Floroglucinol-β-glicozidă. Glicozida floroglucinei. Cristale; p.t. 231—233°; e solubilă în apă, în alcool, în metanol; greu solubilă în acetonă; insolubilă în eter; $[\alpha]_D^{22}$ —74,58°.

Florizină. $C_{21}H_{24}O_{10} \cdot 2H_2O$. Gr. mol. 472,43. Cristale incolore, amare; p.t. 108—109°; e anhidră; p.t. 171°; $[\alpha]_D^{25}$ —52° (alcool). E solubilă în apă rece (1‰); foarte solubilă în apă caldă, în alcool; puţin solubilă în eter. Se extrage din coaja de măr cu alcool diluat. Se foloseşte ca tonic, febrifug. Măreşte permeabilitatea rinichiului, provocînd diabetul florizinic. Sin.: Florizosid, Phlorrhizine.

Floroglucină. $C_6H_3(OH)_3 \cdot 2H_2O$. Gr. mol. 162,14. Cristale albe sau galben deschis; e anhidră, la 110°; p.t. 216—219° (anhidră); e solubilă în apă (1%), în alcool (10%), în eter. Se obţine sintetic prin hidroliza acidă (HCl) a 1,3,5-triaminobenzenului, acesta fiind obţinut prin reducerea 1,3,5-trinitrobenzenului cu Sn+HCl. Reactiv pentru HCl liber în sucul gastric, pentru pentoze, pentozani, aldehide, lignină, metanol etc. Intermediar în sinteze de medicamente (floroglucinat de Bi). Sin.: Floroglucinol, 1,3,5-Trihidroxibenzen.

Floroglucinol. V. Floroglucină.

Flotaţie. Separarea pe cale umedă a mineralelor utile din minereuri. În acest scop se amestecă mineralul fin măcinat cu uleiuri sau cu alţi agenţi care modifică tensiunea superficială a sistemului: particule de minereu-apă-aer. Se amestecă apoi cu apă si se suflă aer. Particulele de minereu se concentrează la suprafaţă în spumă, deşi au densitatea mai mare decît apa, iar ganga se depune la fund.

Flotă. Masă de lichid care conţine diverse ingrediente, introdusă intr-un recipient şi în care se realizează o anumită operaţie de prelucrare (de ex., în industria textilă: flotă de vopsire, flotă de spălare; în industria pielăriei: flotă de tăbăcire).

Fluctuaţie. Abatere variabilă în timp a valorii unui parametru x, care serveşte la caracterizarea unui sistem fizico-chimic în echilibru termodinamic, de la valoarea constantă pe care acest parametru ar trebui să o aibă, dacă echilibrul termodinamic ar fi un echilibru static.

Fluid, procedeul ~ de cracare (reformare) catalitică. Procedeu continuu, aplicat pentru a produce benzină cu cifră octanică mare, prin cracarea diferitelor fracţiuni de petrol vaporizate (care servesc ca agent de fluidizare), în prezenţa unui catalizator fin divizat de gel de silice-alumină. Catalizatorul încărcat cu cărbune e scos continuu din reactor şi e regenerat în regenerator, prin arderea cărbunelui într-un curent de aer care este şi mediul de fluidizare. Catalizatorul regenerat, cald, este readus în reactor.

Fluidifiant. Substanţă care micşorează viscozitatea unui fluid vîscos cu care se amestecă (de ex. hexametafosfatul de sodiu, utilizat pentru scăderea viscozităţii ţiţeiului).

Fluiditate, coeficient de ~. Valoarea reciprocă a viscozităţii dinamice.

Fluidizare. Procedeu de punere în contact a solidelor cu gaze sau cu lichide. Solidul fin divizat este adus într-o stare în care se comportă ca un fluid prin suspendarea lui într-un curent de gaz sau de lichid. Aplicat iniţial în reacţiile catalitice (de ex. cracarea catalitică a fracţiunilor de petrol, pentru producerea benzinelor cu cifră octanică mare), s-a extins şi la alte tehnologii: arderea pietrei de var, prăjirea piritelor etc. Avantaje: se evită supraîncălzirile locale; se obţin coeficienţi mari de transfer de căldură; se poate aplica regenerarea continuă a catalizatorului etc.

Fluometru. Aparat pentru măsurarea debitelor de fluide (lichide sau gaze) în curgere. Se deosebesc: fluometrul cu disc, fluometrul Riesenfeld etc.

Fluor. F. Gr. mol. 38. Element gazos, metaloid, primul din familia halogenilor, format dintr-o singură specie de atomi cu nr. de masă 19 (100%). Se cunosc şi trei izotopi artificiali radioactivi. În natură se găseşte numai combinat, sub formă de fluorină, fluorapatit, criolit. În cantitate mică, intră în compoziţia oaselor şi a dinţilor. Se obţine prin electroliza unei soluţii de KF în HF anhidru, lichid, sau a topiturilor de fluoruri acide de K. Nr. at. 9; gr. at. 19; p.t. —218°; p.f. —188,3°; d (în stare lichidă) 1,108. Gaz de culoare slab galbenă, foarte iritant şi foarte periculos de respirat. Are valenţa 1. Element extraordinar de reactiv; se combină cu toate elementele, inclusiv gazele rare. Are o mare afinitate pentru Si; atacă toate corpurile care conţin Si, le descompune şi formează SiF_4. *Determinarea calitativă.* Ionul F^-. Lacul de culoare roşie-violetă, dat de sărurile de Zr cu alizarinsulfonatul de sodiu, este descompus de ionul F^-, formîndu-se ionul complex

$[ZrF_2]^{2-}$ şi culoarea virează spre galben deschis. Limita de recunoaştere 5 γF^-; limita diluţiei 1 : 10^4. *Determinarea cantitativă.* Gravimetric: precipitare şi cîntărire sub formă de PbFCl. Volumetric: titrare cu $Th(NO_3)_4$ în prezenţa alizarinsulfonatului de sodiu.

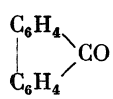
Fluoramine. Numele a trei compuşi de substituţie ai NH_3 cu F; monofluoramină (fluoramină), NH_2F; difluoramină, NHF_2; trifluoramină (fluorură de N), NF_3.

Fluorbenzen. C_6H_5F. Gr. mol. 96,1. Derivat fluorurat al benzenului, obţinut prin tratarea clorurii de benzen-diazoniu cu ac. fluorhidriç. Lichid incolor; p.t. −41,2°; p.f. 85−86°; d_4^{20} 1,024; n_D^{20} 1,4677; e insolubil în apă; solubil în alcool, în eter.

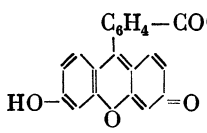
Fluoren. $C_{13}H_{10}$. Gr. mol. 166,4. Hidrocarbură triciclică (un ciclu ciclopentadienic condensat cu două cicluri benzenice), obţinută la distilarea gudroanelor de huilă în fracţiunea cu p.f. 270−370° (ulei de antracen). Se obţine sintetic din $CH{\equiv}CH$ şi H_2; din cărbune de lemn şi HNO_3 fumans la fierbere. Cristale fluorescente (alcool); p.t. 116°; p.f. 293−295°; e solubil în eter, în benzen, CS_2, alcool cald. Formează cu metalele alcaline derivaţi monometalici şi compuşi de adiţie. Sin.: Difenilenmetan.

Fluorencetonă. V. Fluorenonă.

Fluorenonă. Gr. mol. 180,19. Cristale; p.t. 83° (84−86°); p.f. 341,5°; e insolubil în apă. Se obţine sintetic prin oxidarea fluorenului cu CrO_3 în ac. acetic; prin distilarea uscată a sării de Ca a acidului difenic. Sin.: Difenilencetonă, Fluorencetonă.

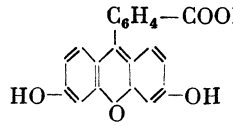


Fluoresceină. Gr. mol. 332,30. Pulbere roşie-galbenă; p.t. 314−316° (cu descompunere). E insolubilă în apă, în benzen, cloroform, eter; solubilă în alcool cald, în ac. acetic, în alcalii diluate. Se obţine sintetic din anhidridă ftalică şi rezorcină. Sin.: Rezorcinftaleină, Dihidroxifluoran. Fluoresceină sodică. $C_{20}H_{10}O_5Na_2$. Gr. mol. 376,27. Pulbere higroscopică roşie-portocalie. E solubilă în apă cu fluorescenţă galbenă-verde (1 : 40 mil.) numai în mediu neutru sau alcalin. E folosită în medicină, la diagnoza leziunilor oculare; pentru determinarea timpului de circulaţie sanguină. Materie colorantă; e întrebuinţată la examinarea apelor subterane. Sin.: Fluoresceină solubilă, Uranină.



Fluorescenţă. Proprietatea pe care o au unele substanţe de a absorbi radiaţii cu o anumită lungime de undă şi de a emite, în schimb, radiaţii cu lungime de undă diferită, de obicei mai mare, caracteristice substanţei. Emiterea de radiaţii de către substanţă încetează o dată cu iluminarea sa.

Fluoresceină. Gr. mol. 334,31. Rezorcinftalină. Pulbere galbenă; se oxidează uşor la fluoresceină p.t. 125−127°. E insolubilă în apă; solubilă în alcalii diluate, în alcool, în eter. Se obţine sintetic din fluoresceină redusă cu Zn şi NaOH. Reactiv pentru oxidaze, peroxizi. Medicament folosit în oftalmologie.



Fluoretan. CH_3-CH_2F. Gr. mol. 48,06. Derivat fluorurat al etanului, rezultat prin substituirea unui hidrogen din etan cu fluor. Gaz; p.f. −32°; d(aer) 1,7; e solubil în apă, în alcool. Sin.: Fluorură de etil.

Fluorină. CaF_2. Mineral cu durit. 4; d 3,3; culoarea variază cu temperatura; are luciu sticlos; la cald decrepită; prezintă termoluminescenţă şi fotoluminescenţă. Se întrebuinţează la prepararea acidului fluorhidric şi în spectroscopie. Sin.: Fluorită, Fluorit.

Fluorit. V. Fluorină.

Fluoroaluminat de sodiu. V. Criolit.

Fluoroaluminaţi. Combinaţii care se obţin la tratarea AlF_3 cu fluorurile metalelor alcaline. Se cunosc fluoroaluminaţi care corespund formulelor generale: $Me^I[AlF_4]$, $Me^I_2[AlF_5]$, $Me^I_3[AlF_6]$.

Fluoroantimoniaţi. Combinaţii care se obţin prin tratarea antimoniaţilor cu ac. fluorhidric. Exemplu: $Na[SbF_6]$.

Fluoroarseniaţi. Combinaţii care se obţin prin tratarea arseniaţilor cu HF. Exemplu: $Na[AsF_6]$.

Fluoroborat de zinc. $Zn[BF_4]_2 \cdot 2H_2O$. Gr. mol. 249,02 (anhidru). Sare incoloră în soluţie, obţinută prin acţiunea $H[BF_4]$ asupra ZnO. E întrebuinţat la zincarea tablelor, a sîrmelor etc. E toxic. Sin. Borofluorură de zinc.

Fluoroboraţi. Combinaţii ale acidului tetrafluoroboric $H[BF_4]$ cu metalele. Tetrafluoroboraţii de Na şi NH_4 (mai puţin cel de K) sînt solubili în apă, în alcool, soluţiile avînd o reacţie slab acidă, datorită hidrolizei. Fluoroboraţii de Sn sau de Pb sînt şi ei solubili şi sînt folosiţi la purificarea electrolitică a Sn.

Fluorocromaţi. Săruri ale acidului hexafluorocromic $H_3[CrF_6]$ şi ale acidului oxifluorocromic $H[CrO_3F]$.

Fluoroferaţi. Săruri ale acidului fluoroferic $H_3[FeF_6]$. Sărurile iau naştere la tratarea FeF_3 cu fluoruri alcaline. Fluoroferaţii sînt, în special, de tipul: $Me^I_2[FeF_5]$ sau $Me^I_3[FeF_6]$ şi $Me^I[FeF_4]$.

Fluorofosfaţi. Săruri ale acidului hexafluorofosforic $H[PF_6]$ şi ale acizilor oxifluorofosforici $H_2[PO_3F]$ şi $H[PO_2F_2]$. Aceşti acizi iau naştere în reacţia dintre HF 40% şi P_2O_5. Fluorofosfaţii sînt săruri stabile, incolore, avînd reacţie neutră în apă.

Fluoroiodaţi. Săruri ale acidului oxifluoroiodic $H[JO_2F_2]$.

Fluorometrie. Dozarea substanţelor fluorescente prin măsurarea intensităţii şi a culorii radiaţiilor de fluorescenţă.

Fluorometru. Aparat pentru determinarea intensităţii luminii de fluorescenţă şi a duratei de fluorescenţă, emise de o substanţă fotoluminescentă.

Fluoromolibdaţi. Săruri ale acizilor oxifluoromolibdenici: $H_2[MoO_2F_4]$, $H_2[MoO_3F_2]$, $H[MoO_2F_3]$, $H[MoOF_5]$. Fluoromolibdaţii se obţin prin dizolvarea anhidridelor de Mo şi a fluorurilor alcaline în soluţii apoase de HF.

Fluoroscop. 1. Aparat pentru determinarea intensităţii fluorescenţei prin comparaţie vizuală, cu ajutorul unui sistem optic luat ca standard. — 2. Ecran de material fluorescent, folosit pentru a transforma radiaţiile invizibile (radiaţii X, radiaţii γ etc.) în radiaţii luminoase vizibile.

Fluorosilicat de bariu. $Ba[SiF_6]$. Gr. mol. 279,42. Cristalizează sub formă de ace rombice; e insolubil în apă, în alcool; greu solubil în acizi; *d* 4,29. Sin. Hexafluorosilicat de bariu.

Fluorosilicat de potasiu. $K_2[SiF_6]$. Gr. mol. 220,25. Cristale incolore, cubice sau hexagonale; e puţin solubil în apă, în HCl; insolubil în alcool, în NH_3; la cald se descompune; *d* 3,08. Sin. Hexafluorosilicat de potasiu.

Fluorosilicat de sodiu. $Na_2[SiFe_6]$. Gr. mol. 188,05. Cristale hexagonale, incolore; e puţin solubil în apă; insolubil în alcool; la cald se descompune; *d* 2,68. Sin. Hexafluorosilicat de sodiu.

Fluorosilicaţi. Săruri ale acidului fluorosilicic. Fluorosilicaţii iau naştere prin neutralizarea acidului fluorosilicic cu hidroxizi sau cu carbonaţi alcalini, ori prin acţiunea acidului fluorhidric asupra silicaţilor, care sînt astfel dizolvaţi. Fluorosilicaţii sînt solubili în apă, cu excepţia $Ba[SiF_6]$ şi a celor alcalini (afară de Li şi NH_4). Prin calcinare, fluorosilicaţii se descompun, cu formare de fluoruri ale metalelor respective şi SiF_4; H_2SO_4 conc., hidroxizii metalelor alcaline şi NH_3 descompun fluorosilicaţii. Sin. Fluosilicaţi.

Fluorostanaţi. Combinaţii obţinute prin tratarea SnF_4 cu fluoruri metalice. Ele corespund formulei generale: $Me^I_2[SnF_6]$. În soluţii diluate, fluorostanaţii se descompun în ionii respectivi. Dimpotrivă, în soluţii mai concentrate se formează mai ales ioni complecşi. Sin. Hexafluorostanaţi.

Fluorurare. Introducerea fluorului în molecula substanţelor organice, fie prin înlocuirea atomilor de hidrogen sau a grupelor —OH în hidrocarburile saturate, fie prin adiţia HF la hidrocarburi olefinice. Fluorurarea directă a compuşilor organici are loc în prezenţa Ag sau folosind fluoruri metalice (CoF_3, CeF_4, MnF_3 etc.); în aceste condiţii se realizează, de obicei, o înlocuire totală a hidrogenului din hidrocarburi, obţinîndu-se perfluoruri (fluorocarburi). Compuşii fluoruraţi aromatici se obţin uşor din diazoderivaţi, folosind ac. fluoroboric: $H[BF_4]$.

Fluorură de calciu. CaF_2. Gr. mol. 78,08. Se obţin cristale tratînd $CaCO_3$ cu o soluţie de HF; prin amestecarea soluţiei cu ioni de Ca^{2+} şi F^- se obţine CaF_2, sub forma unui precipitat gelatinos. Cristale cubice; p.t. 1 403°; p.f. 2 500°; *d* 3,18. E insolubilă în apă; greu solubilă în acizi; solubilă în NH_4Cl. Mineralul respectiv se numeşte fluorină.

Fluorură de sodiu. NaF. Gr. mol. 42. Cristale tetraedrice sau cubice, incolore; e solubilă în apă şi în alcool; p.t. 980°; p.f. 1 700°; *d* 2,80.

Fluorură de staniu. SnF_2. Gr. mol. 156,70. Cristale monoclinice, albe; e solubilă în apă. Se mai cunoaşte: SnF_4: Gr. mol. 194,70; cristale albe higroscopice; e solubilă în apă rece; în apă caldă se descompune; p.t. 705°; *d* 4,78.

Fluorură dublă de aluminiu şi sodiu. V. Criolit.

Fluoruri. Săruri ale HF. Prezintă solubilităţi diferite de ale clorurilor, bromurilor şi iodurilor. De exemplu, CsF, KF, AgF sînt solubile în apă, pe cînd CuF_2, CaF_2, PbF_2 sînt aproape insolubile. Spre deosebire de celelalte halogenuri, fluorurile prezintă tendinţa de a forma săruri complexe; de asemenea, cu HF rezultă fluoruri acide cu formula generală Me^IHF_2. Fluorurile sînt antiseptici puternici şi NaF, ZnF_2 servesc la impregnarea lemnului, a tapetelor. NaF, NH_4F se întrebuinţează în industria alcoolului etilic, ca antiseptic, pentru a împiedica dezvoltarea altor microorganisme, afară de drojdia de bere (aceasta din urmă se poate aclimatiza la anumite concentraţii în fluoruri).

Foc bengal. Amestec pirotehnic care arde cu flacără roşie [format din $Sr(NO_3)_2$, colofoniu, $NaClO_3$] sau cu flacără verde [format din $Ba(NO_3)_2$, floare de sulf, cărbune sau zahăr, colofoniu].

Folcodină. $C_{23}H_{30}O_4N_2 \cdot H_2O$. Gr. mol. 416,5. Cristale incolore, inodore, amare; p.t. 95°; e solubilă în apă rece (1 : 54), în apă caldă 100° (1 : 8,3), în alcool (1 : 2), în cloroform (1 : 5); $[\alpha]_D - 94,5°$. Se obţine sintetic din morfină şi clorură de morfolil-etil în soluţie alcoolică. Medicament sedativ al tusei. Sin.: Tetrahidrooxazinil-1,4-metilcodeină, Morfolinil-etil-morfină, Homocodeină.

Foldină. V. Acid folic.

Foliculină. $C_{18}H_{22}O_2$. Gr. mol. 270,36. Hormon endocrin extras din urina femeilor, a iepelor gravide şi a armăsarilor. Sintetic se obţine din ergosterol, în cinci trepte. Cristale; p.t. 258—262°; d 1,228; $[\alpha]_D^{25} + 158°$ la +168° (1% în dioxan); e solubilă în alcool (4%), în alcool cald (1 : 50), în cloroform (1 : 110); foarte puţin solubilă în apă. P r o p i o n a t: p.t. 134—135°. Medicament folosit în insuficienţa ovariană. Sin.: Estronă, 1,3,5-Estratrien-3-ol-17-onă, Hormon folicular, Menformon, Unden, Oestronă.

Follicormon. V. Benzoat de estradiol.

Fon. Unitate de măsură pentru intensitatea unui sunet.

Fondant. Substanţă care înlesneşte topirea corpurilor greu fuzibile, formînd cu acestea un amestec cu punct de topire mai jos decît al ambilor componenţi (de ex.: feldspaţii pentru topirea produselor ceramice, sau SiO_2 la fabricarea fontei; boraxul, la afinarea prin cupelare a Ag etc.).

Fonolit. Rocă eruptivă constituită din sanidină (varietate de ortoză), feldspatoizi şi augit, cu structură porfirică; este o rocă compactă, elastică, folosită ca fondant în ceramică. Lovită cu un ciocan, produce un sunet (de unde derivă şi numele).

Fontarsan. V. Mafarsen.

Fontarsol. V. Diclormafarsen.

Fontă. Aliaj Fe-C cu peste 1,7% C şi cu cantităţi mici de Si, S, P, Mn, Ni etc.; p.t. 1 050—1 250°; nu se înmoaie înainte de topire. E uşor de turnat, dar nu poate fi forjată, laminată sau trasă; d 7,03—7,73. Este atacată adeseori de soluţii de săruri şi de acizi. Se deosebesc: 1) după culoare şi aspect: f o n t ă a l b ă (care conţine carbon sub formă de cementită) şi f o n t ă c e n u ş i e (care conţine carbon în mare parte sub formă de grafit); 2) după modul de producere: f o n t ă b r u t ă şi f o n t ă d e p r i m a t o p i r e. Fonta albă este mai dură şi mai casantă; ea serveşte mai ales ca materie primă pentru fabricarea oţelurilor. Fonta se utilizează în metalurgie.

Fontă austenitică. Fontă în care conţinutul de elemente gamogene (Mn, Ni, Co) este foarte mare, astfel încît coboară punctul de transformare eutectoidă la temperatură foarte joasă şi masa metalică de bază se obţine sub formă de austenită, la temperatură obişnuită. Este moale, nemagnetică, anticorosivă şi refractară.

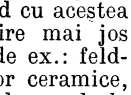
Fontă cu crom. Aliaj de Fe cu Cr sub 6% şi cu peste 5% C. E rezistentă la acţiunea agenţilor chimici. E întrebuinţată la confecţionarea pieselor rezistente la coroziune.

Fontă inoxidabilă. V. Fontă silicioasă.

Fontă silicioasă. Fontă brută cu maximum 18% Si, 3—18% Mn şi mici cantităţi de P şi S. Se obţine din minereuri de fier argiloase. Cînd conţine peste 5% Si, are proprietăţi anticorosive şi se numeşte fontă aliată silicioasă (sin. Ferosiliciu). Fonta silicioasă cu conţinut de peste 5% Mn are spărtura sclipitoare şi este feromagnetică (sin. Fontă silico-manganoasă). Fonta manganoasă (5—25% Mn) şi cu conţinut mare de Si se numeşte fontă silicioasă oglindă. E întrebuinţată ca adaos la grafitarea fontei, pentru piese expuse la coroziune. Sin. Fontă inoxidabilă.

Foot. Unitate de lungime în sistemul folosit în Anglia şi în S.U.A. 1 foot (picior) = = 0,305 m.

Formal. V. Metilal.

Formaldehidă.  . Gr. mol. 30,3. Gaz; p.t. ~ −92°; p.f. −21°; d^{-20} 0,815; e solubilă în apă, în alcool. Se prepară prin oxidarea metanolului (catalizator Cu sau Ag sau Fe-Mo) ori prin oxidarea parţială a metanului cu catalizator oxizi de N. Formaldehida în stare gazoasă nu se poate conserva, ca atare, din cauza uşurinţei cu care se polimerizează. De aceea se introduce în apă, obţinîndu-se o soluţie de circa 40%, cunoscută sub numele de formol sau formalină. E întrebuinţată la prepararea de răşini sintetice, chimicale, coloranţi, explozivi, tananţi, dezinfectanţi etc. Sin.: Aldehidă formică, Metanal, Oximetilenă.

Formaldehid-hidrosulfit. V. Formaldehidsulfoxilat de sodiu.

Formaldehidsulfoxilat de sodiu. $OHCH_2SO_2Na \cdot 2H_2O$. Gr. mol. 154,12. Cristale inodore (preparat proaspăt); la depozitare, are miros de usturoi; p.t. ~ 65°. E solubil în apă; puţin solubil în alcool. Tehnic 95%; farmaceutic 96—98%. Impurităţi: formaldehidbisulfit de sodiu. Antidot pentru Hg. E folosit ca intermediar

în sinteze de medicamente (neosalvarsan). Decolorant folosit în industria textilă. Sin.: Formaldehid-hidrosulfit, Rongalit, Hidrolit.

Formaldehidsulfoxilat de zinc. $Zn(SO_2{-}CH_2OH)_2$. Gr. mol. 255,58. Pulbere albă, solubilă în apă, cu acțiune reducătoare mare în soluții apoase acide și neutre (cea mai puternică acțiune, în prezența acizilor, la 70—95°). Se întrebuințează la decolorarea țesăturilor (în special a celor de fire sintetice), la albirea săpunului, a acizilor grași, a glicerinei etc. Sin. Decrolină.

Formaldoximă. $H_2C{=}NOH$. Gr. mol. 45,03. Lichid; p.f. 84°; e solubilă în apă; polimerizează treptat la trimer amorf insolubil în apă. Se obține sintetic din formaldehidă și $NH_2OH{\cdot}HCl$, în prezența Na_2CO_3 sau NaOH. Clorhidrat: cristale; p.t. 136°.

Formalină. V. Formol.

Formamidă. $H{-}C(=O){-}NH_2$. Gr. mol. 45,03. Lichid incolor uleios; p.f. 193°; p.t. +2,5°; d_4^{20} 1,133; n_D^{20} 1,447. E solubilă în apă, în alcool: ∞, în glicerină; puțin solubilă în eter. Se obține sintetic încălzind formiat de NH_4 și NH_3. E folosită ca intermediar în sinteze de medicamente, și ca antigel.

Formamidoximă. $H_2N{-}CH{=}N{-}OH$. Gr. mol. 60,06. Izomer al ureei. Substanță cristalizată; se hidrolizează ușor; p.t. 114°. Se obține din HCN sau KCN și hidroxilamină.

Forman. $C_{11}H_{21}OCl$. Gr. mol. 204,735. Eter clorometilmentolic. Se obține prin acțiunea HCl asupra unui amestec de formol și mentol. E întrebuințat ca antiseptic.

Formazani. Compuși obținuți prin cuplarea diazoderivaților cu fenilhidrazonele aldehidelor. Sînt substanțe cristalizate, intens colorate în roșu, cu structura înrudită cu a amidinelor.

Forme alotropice. Forme diferite ale unui aceluiași element, care prezintă deosebiri în proprietățile lor fizice și, uneori, chiar în proprietățile lor chimice (de ex.: O_2 și O_3).

Forme enantiomorfe. Izomeri optici care se prezintă unul față de celălalt ca un obiect față de imaginea lui într-o oglindă plană. Sin. Antipozi optici.

Forme polimorfe. Forme cristaline diferite ale unei aceleiași substanțe chimice (element sau compus).

Formiat de aluminiu. $Al(HCOO)_3$. Gr. mol. 162,03. Substanță cristalină, stabilă la aer; prin fierbere se descompune în formiat bazic și ac. formic. Se obține din formiat de Na sau de Ca, prin tratare cu $Al_2(SO_4)_3$, sau din $Al(OH)_3$ cu HCOOH 95%. E întrebuințat în industria textilă, ca mordant și impermeabilizant, ca antiseptic (în asociație cu ac. boric); catalizator în sinteza organică.

Formiat de amil. $HCOOC_5H_{11}$. Gr. mol. 116,16. Lichid incolor, puțin solubil în apă; solubil în alcool, în eter; d 0,902; p.f. 130,4°. E inflamabil. Se obține prin distilarea unui amestec de alcool amilic și ac. formic, în prezența H_2SO_4. E întrebuințat în parfumerie. Sin. Esterul *n*-amilic al acidului formic.

Formiat de amoniu. $HCOONH_4$. Gr. mol. 63,06. Cristale higroscopice; p.t. 116°; d 1,27. E solubil în apă, în alcool (1 : 1). Se obține prin trecerea unui curent de CO și NH_3 peste alumină activă, la 100 at și temperaturi peste 100°, în prezența vaporilor de apă. E întrebuințat ca îngrășământ (în pământ se descompune în NH_3 și CO_2), în vopsitorie, și ca antiseptic. De asemenea se utilizează în analize pentru precipitarea metalelor nobile din sărurile acestora.

Formiat de benzil. $HCOOCH_2C_6H_5$. Gr. mol. 136,14. Lichid cu miros plăcut; p.f. 203°; d 1,081. E insolubil în apă; solubil în alcool. Se obține sintetic prin esterificarea acidului formic cu alcool benzilic. E folosit ca dizolvant pentru esterii celulozei; e întrebuințat în parfumerie.

Formiat de crom. $Cr(HCOO)_3$. Gr. mol. 187,06. Se obține din HCOONa și soluție de $Cr_2(SO_4)_3$ sau prin dizolvarea Cr_2O_3 în HCOOH. E întrebuințat la tăbăcirea cu crom și la obținerea coloranților cu crom.

Formiat de etil. $HCOOC_2H_5$. Gr. mol. 74,08. Lichid; p.f. 54° (54,3°); d_4^{20} 0,91678; n_D^{20} 1,35975; e insolubil în apă; solubil în dizolvanți organici: ∞. Se obține sintetic din CO și alcool absolut (catalizator etoxid de Na la 120 at și 70°); din alcool, HCOOH peste cărbune activ la 150°; din alcool, HCOOH și HCl gaz. E folosit ca aromatizant pentru esență de rom; dizolvant pentru nitroceluloză; fungicid; intermediar în sinteze organice.

Formiat de geranil. $C_{10}H_{17}OOCH$. Gr. mol. 182,25. Lichid incolor cu miros de trandafiri; $p.f._{16\ mm}$ 113—114°; d_4^{20} 0,927; e puțin solubil în eter, în alcool. Se obține sintetic din ac. formic și geraniol. Constituent al uleiului artificial de neroli și de flori de portocal.

Formiat de metil. $HCOOCH_3$. Gr. mol. 60,05. Lichid incolor (inflamabil); p.f. 31,5°; d_{15}^{15} 0,987; n_D^{20} 1,344. Solubilitatea în apă 1 : 3,3; în alcool: ∞. Se obține sintetic

din formiat de Na, CH_3OH şi H_2SO_4. Larvicid pentru tutun, pentru fructe uscate, cereale etc. Se întrebuinţează amestecat cu CO_2. Vaporii de formiat de metil sînt toxici.

Formiat de nichel. $Ni(HCOO)_2 . 2H_2O$. Gr. mol. 185,05. Se prepară din $NiSO_4$ şi HCOONa. E folosit mult pentru prepararea catalizatorului, pe bază de Ni în suspensie, pentru hidrogenarea uleiurilor vegetale.

Formiat de propil. $HCOOC_3H_7$. Gr. mol. 88,10. Lichid; p.f. 81°; d_4^{20} 0,8982; e solubil în apă rece. Dă azeotropi cu CS_2, $CHCl{=}CHCl$, JC_2H_5, *n*-hexan, benzen, metanol, alcool, alcool izopropilic, butanol. Se obţine sintetic din propanol şi HCOOH peste TlO_2 la 150°; din propanol, HCOOH şi HCl gazos; din HCOOH, propanol şi soluţie de $CaCl_2$ 70%.

Formiat de sodiu. HCOONa. Gr. mol. 68,015; p.t. 253°. Cristale monoclinice; e solubil în apă, în alcool. Prin încălzire rapidă la temperaturi peste 400° formează $(COONa)_2$: $2HCOONa \rightarrow H_2 + (COONa)_2$. Se obţine prin neutralizarea acidului formic cu NaOH şi evaporarea soluţiei. E întrebuinţat la obţinerea acidului formic şi a acidului oxalic; în unele sinteze organice.

Formiaţi. Compuşi ai acidului formic cu metalele sau cu radicali organici.

Formică. Stratificat cu răşini fenolice, acoperit cu hîrtie decorativă sau cu ţesături îmbibate cu răşini de melamină-formaldehidă. Se utilizează la acoperirea pereţilor, ca material de protecţie şi decorativ, la vapoare, trenuri, locuinţe etc.

Formil. HCO—. Radical organic monovalent, provenit prin eliminarea grupării OH de la carboxilul acidului formic.

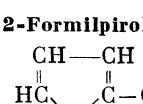
Formilacetonă. CH_3COCH_2CHO. Gr. mol. 86,09. Există numai sub formă de derivat sodat. Se obţine sintetic din formiat de etil şi acetonă (agent de condensare: Na, amidură de Na). E instabilă. E solubilă în apă. Sin.: Acetilacetaldehidă, Butanalonă.

Formilcetone. Substanţe organice de tipul $RCOCH_2CHO$, ai căror termeni inferiori sînt cunoscuţi numai sub formă de derivaţi sodaţi $RCOCH{=}CH(ONa)$. Formilcetonele libere se condensează cu derivaţi aromatici. Sin. β-Aldo-cetone.

Formilmetilamină. CH_3NHCHO. Gr. mol. 59,07. Lichid; p.f. 180—185°; d^{19} 1,011. E solubilă în apă, în alcool; insolubilă în eter. Se obţine sintetic din metil-izonitril şi ac. acetic sau prin distilarea formiatului de metilamină. Sin. N-Metilformamidă.

α-Formilpirol. V. 2-Formilpirol.

2-Formilpirol. Gr. mol. 95,10. Cristale; p.t. 46—47°; p.f. 217—219°; $p.f._{15\ mm}$ 114°; n_D^{16} 1,5939. E antrenabil cu vapori de apă. Se obţine sintetic din pirol, cloroform, în prezenţa NaOH. Sin.: α-Formilpirol, Pirol-2-aldehidă.



Formocibazol. $(C_{10}H_9O_2N_3S_2)_x$. Produs de condensare al sulfatiazolului şi formaldehidei. Pulbere amară, insolubilă în apă. Medicament folosit în tratamentul infecţiilor tractului gastrointestinal. Sin. Formosulfatiazol.

Formol. Soluţie 37% formaldehidă gaz în apă cu 10—15% metanol (antipolimerizant). Lichid incolor, cu miros înţepător, iritant. Păstrat la rece se tulbură, formîndu-se trioximetilen; d 1,075—1,085; e solubil în apă, în alcool, în acetonă: ∞. Se păstrează în recipiente etanşe. Dezinfectant, germicid, fungicid. E întrebuinţat, de asemenea, la fabricarea răşinilor fenolice, a mătăsii artificiale, a esterilor celulozici, a explozivilor etc. Sin. Formalină.

Formoză. Amestec complex de zaharuri reducătoare, dulci, necristalizabile, siropoase, formate din soluţii apoase de formaldehidă, în prezenţa unor mici cantităţi de var.

Formula Geiger. Relaţie între viteza iniţială a particulelor α şi parcursul lor: $V_0^3 = aR$, în care: V_0 este viteza iniţială a particulelor α; $a = 1{,}03 \cdot 10^{-27}$ — o constantă care are aceeaşi valoare, oricare ar fi sursa particulelor α; R — parcursul particulelor α, în aer, la 15° şi la presiunea atmosferică, în cm, de la sursa de emisiune a lor pînă la un punct la care nu mai produc o ionizare apreciabilă.

Formula Gladstone-Dale. Relaţie empirică pentru refracţia molală a unui lichid; $R = \frac{M(n-1)}{d} = V(n-1)$, în care: R este refracţia molală pentru o frecvenţă optică pentru o anumită radiaţie; n — indicele de refracţie; M — gr. mol.; V — volumul molecular; d — densitatea lichidului.

Formula Lorentz-Lorenz. V. Ecuaţia lui Lorentz-Lorenz.

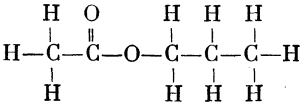
Formulă brută. Formulă în care se indică numai simbolurile elementelor unui compus şi numărul de atomi din fiecare specie care intră în compoziţia moleculei compusului. Exemple: C_4H_{10}, $C_2H_4O_2$ etc.

Formulă chimică. Formulă în care se indică cu simboluri chimice compoziţia calitativă şi cantitativă a unei substanţe.

Formulă de constituţie. Formulă în care se indică compoziţia moleculară a unei sub-

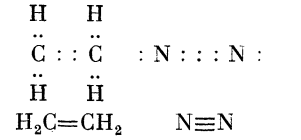
stanţe. Se arată legăturile atomice caracteristice, nu legăturile de valenţă ale fiecărui atom. Exemple:
CH_3-COOH, C_6H_5-OH etc.

Formulă de structură. Formulă în care se indică toate legăturile de valenţă şi felul cum se unesc diferiţii atomi în moleculă. Exemplu:



acetat de propil

Formulă electronică. Formulă chimică în care sînt reprezentaţi electronii de valenţă (electronii nvelişului exterior) ai atomilor. Legătura covalentă de doi electroni, reprezentată prin două puncte, corespunde liniei de valenţă în formula chimică obişnuită. Exemplu: $:\ddot{Cl}:\ddot{Cl}:$ (Cl—Cl); $H:\ddot{O}:H$ (H—O—H). Legăturile duble sau triple se reprezintă prin două sau trei perechi de electroni.



$H_2C=CH_2$ $\quad N\equiv N$

Formulă spaţială. Formulă folosită pentru a indica structura în spaţiu a diferiţilor compuşi chimici.

Formvar. V. Polivinilacetali.

Foronă. $(CH_3)_2C=CHCOCH=C(CH_3)_2$. Gr. mol. 138,20. Se obţine prin condensarea a trei molecule de acetonă în mediu acid; p.t. 28°; p.f. 197,2°; d_4^{20} 0,885; n_D^{20} 1,495; e puţin solubilă în apă la 50°; e solubilă în alcool, în eter. E folosită ca dizolvant pentru nitroceluloză şi pentru lacuri. Sin. Diizopropilidenacetonă.

Forsterit. $Mg_2[SiO_4]$. Mineral. Se găseşte în calcare şi în dolomite metamorfice. Cristale rombice; d 3,2; durit. 6—7; e transparent, incolor, gălbui, verde deschis; face parte din grupul olivinei. E întrebuinţat ca materie primă pentru extragerea Mg.

Forticel. Propionat de celuloză utilizat la fabricarea obiectelor presate.

Forţă coercitivă. Cîmp de intensitate magnetică, de sens contrar, care trebuie aplicat unei substanţe pentru a-i anula magnetizaţia.

Forţă de solvatare. Forţă existentă în soluţie între moleculele dizolvantului şi cele ale dizolvatului. Intensitatea şi natura forţelor de solvatare depind de structura moleculelor dizolvatului şi dizolvantului.

Forţă electromotoare. Diferenţa de potenţial între capetele A şi B ale unui generator de curent sau la capetele A şi B ale unui conductor, cînd circuitul este deschis. Forţa electromotoare este dată de relaţia $E=V_A-V_B$, în care: E este forţa electromotoare, V_A şi V_B sînt potenţialele la capetele A şi B; E se exprimă în volţi.

Forţă nucleară. Forţă care se exercită între nucleoni (protoni şi neutroni), asigurînd stabilitatea nucleară. Are o valoare foarte mare la distanţe sub 10^{-12} cm. Se manifestă numai în imediata vecinătate a particulelor nucleare şi are o natură deosebită de a celorlalte forţe (electrice, magnetice, din interiorul atomilor etc.).

Forţă vitală. Forţă ipotetică, de natură supranaturală, presupusă a fi singura capabilă de a produce substanţele organice componente ale materiei vii (animală şi vegetală), acestea neputînd fi sintetizate în afara organismelor. Sinteza ureei, realizată de Wöhler în 1828, a demonstrat posibilitatea sintetizării *in vitro* a compuşilor organici şi a îndepărtat concepţiile vitaliste din chimie.

Forţe electrice coulombiene. Forţe de atracţie sau de repulsie electrostatică ce se exercită între două corpuri (particule) încărcate cu sarcini electrice. V. şi Legea lui Coulomb.

Forţe van der Waals. Forţe care acţionează între molecule, cu învelişuri electronice stabile, fără să se pună în comun electroni sau să se transfere electroni între aceste particule. Deşi au intensitate mică (pînă la cîteva kcal/mol), au un rol important în gazele reale, în lichide şi solide, determinînd atracţia dintre moleculele gazelor reale, coeziunea lichidelor formate din compuşi neionici, cum şi coeziunea cristalelor cu reţele moleculare. Forţele van der Waals se compun din următoarele trei tipuri: a) atracţia dintre polii opuşi ai dipolilor; b) atracţia dintre dipolii induşi de dipolii permanenţi ai unor molecule în moleculele vecine; c) interacţiunea dipolilor care se formează temporar din cauza vibraţiilor învelişului electronic faţă de nucleele atomilor.

Fosbios. V. Fitină.

Fosfabion. V. Acid adenozintrifosforic.

Fosfat acid de sodiu şi amoniu. $Na(NH_4)HPO_4 \cdot 4H_2O$. Gr. mol. 209,08. Cristale triclinice, albe, solubile în apă. În natură se găseşte în guano; sintetic se obţine din NH_4Cl şi Na_2HPO_4. La încălzire, pe un fir de platină, în flacăra unui bec Bunsen, fosfatul de Na şi NH_4 se topeşte, formîndu-se o „perlă", care este constituită din metafosfat de sodiu. În această „perlă" se pot dizolva diverşi oxizi metalici,

conferind „perlei" diferite culori: albastră-verde (sărurile de Cu), albastră (combinaţiile de Co), violetă (combinaţiile de Mn), verzuie (combinaţiile de Fe^{II}) etc. Sin. Sare de fosfor.

Fosfat de bariu. $Ba_3(PO_4)_2$. Gr. mol. 602,04. Cristale cubice, albe, insolubile în apă; solubile în acizi; *d* 4,1. Se cunoaşte şi fosfatul acid de bariu, $BaH_4(PO_4)_2$: Gr. mol. 331,43. Cristale triclinice, incolore; în apă se descompune; e solubil în acizi; *d* 2,9.

Fosfat de butil. $O=P(OC_4H_9)_3$. Gr. mol. 266,31. Ester al acidului ortofosforic, obţinut prin acţiunea oxiclorurii de P asupra alcoolului butilic. E întrebuinţat ca plastifiant, la fabricarea lacurilor şi a materialelor plastice.

Fosfat de *o*-crezil. $O=P(O-C_6H_4-CH_3)_3$. Gr. mol. 368,36. Ester al acidului ortofosforic, obţinut prin acţiunea oxiclorurii de P asupra *o*-crezolului. Fosfatul de *o*-crezil este întrebuinţat mai mult ca plastifiant, la prepararea lacurilor şi a materialelor plastice.

Fosfat de cupru. $Cu_3(PO_4)_2 \cdot 3H_2O$. Gr. mol. 434,63. Cristale rombice, albastre, greu solubile în apă; solubile în acizi şi în baze.

6-Fosfat de D-fructofuranoză. V. Esterul lui Neuberg.

Fosfat de D-glicerinaldehidă. Sin. Fosfat de trioză. V. Fosfoglicerinaldehidă.

1-Fosfat de D-glucopiranoză. V. Esterul lui Cori.

6-Fosfat de D-glucopiranoză. V. Esterul lui Robison.

Fosfat de dihidroxiacetonă. $HO \cdot CH_2COCH_2OPO_3H_2$. Gr. mol. 170,07. Esterul monofosforic al dihidroxi-acetonei. Rezultă în fermentaţia alcoolică prin depolimerizarea aldolică a hexozei fosforilate (esterul Harden-Young) sub influenţa aldolazei. Sin.: Fosfat de trioză, Fosfat de dioxiacetonă.

Fosfat de dioxiacetonă. V. Fosfat de dihidroxiacetonă.

Fosfat de fenil. $O=P(OC_6H_5)_3$. Gr. mol. 326,28. Ester al acidului ortofosforic, obţinut prin acţiunea oxiclorurii de P asupra fenolului. Fosfatul de fenil este întrebuinţat ca plastifiant la fabricarea materialelor plastice.

Fosfat de gadoliniu. $GdPO_4 \cdot 5\,1/2H_2O$. Gr. mol. 351,34. Precipitat gelatinos, care cu timpul devine cristalin, obţinut la tratarea soluţiei de $GdCl_3$ cu o soluţie slab amoniacală de Na_2HPO_4.

Fosfat de galiu. $GaPO_4 \cdot 3H_2O$. Gr. mol. 218,72. Se obţine tratînd $Ga(OH)_3$ cu H_3PO_4 şi evaporînd soluţia.

Fosfat de glicerină. V. Acid glicerofosforic.

Fosfat de glucoză. V. Esterul lui Robison.

Fosfat de hafniu. La tratarea unei soluţii de $HfCl_4$ cu Na_2HPO_4 în sol. de HCl 6N se obţine $HfO_2 \cdot P_2O_5 \cdot 2H_2O$. Formula corespunde la $HfO(H_2PO_4)_2$ sau $Hf(HPO_4)_2$. Prin încălzire, fosfatul de hafniu pierde $2H_2O$, dînd metafosfatul de hafnil $HfO(PO_3)_2$. Fosfatul de hafnil este fosfatul cel mai puţin solubil. Solubilitatea lui în HCl 6N este de 0,00009 mg/l.

Fosfat de lantan. $LaPO_4$. Gr. mol. 233,92. Se obţine tratînd H_3PO_4 sau Na_2HPO_4 cu o soluţie de sare de lantan.

Fosfat de mercur. La tratarea $Hg(NO_3)_2$ cu Na_2HPO_4 se obţine un precipitat alb, cristalin, de fosfat mercuric anhidru. Fosfaţii de Hg sînt foarte puţin stabili şi sînt puţin studiaţi. La cald se topesc, dînd mase sticloase, pentru ca la temperaturi mai înalte să se descompună în Hg, O_2 şi oxizi ai P.

Fosfat de molibden. S-a preparat un fosfat de molibden cu ajutorul clorurii de molibdenil. Molibdenul formează fosfomolibdaţi complecşi, în care el are valenţa superioară (VI).

Fosfat de neodim. $NdPO_4$. Gr. mol. 239,27. Se formează topind pulbere de fosfat de Na şi NH_4 cu oxid de Nd.

Fosfat de piridoxal. V. Codecarboxilază.

Fosfat de plumb. $Pb_3(PO_4)_2$. Gr. mol. 811,59. Cristale hexagonale incolore; e insolubil în apă; solubil în HNO_3 şi în hidroxizi alcalini; p.t. 1014°; *d* 7,3.

Fosfat de stronţiu. $SrHPO_4$. Gr. mol. 183,62. Cristale rombice; e insolubil în apă; solubil în acizi şi în săruri de NH_4; *d* 3,54.

Fosfat de taliu. Tl_3PO_4. Gr. mol. 708,15. Ace incolore; e puţin solubil în apă şi în săruri de NH_4; insolubil în alcool; *d* 6,89.

Fosfat de toriu. $Th_3(PO_4)_4 \cdot 4H_2O$. Gr. mol. 1 148,34. Gel alb; e insolubil în apă, în acizi; solubil în HCl 30%.

Fosfat de trioză. V. Fosfoglicerinaldehidă şi Fosfat de dihidroxiacetonă.

Fosfat de uranil. $UO_2HPO_4 \cdot 4H_2O$. Gr. mol. 438,12; plăci tetragonale, galbene; e insolubil în apă; solubil în soluţie de Na_2CO_3 şi HNO_3.

Fosfatare. În metalurgie: operaţie de tratare a pieselor de oţel sau de fontă prin încălzire într-o baie cu soluţie de ac. fosforic sau de fosfaţi (de Fe, Mn, Zn). Prin aceasta se acoperă piesa cu un strat protector anticorosiv de fosfat cristalin.

Fosfatază. Enzimă din grupul esterazelor, cu proprietatea de a hidroliza legătura C—O a esterilor acidului fosforic. Exemplu: scindarea acidului glicerofosforic etc.

Fosfatide. Esteri ai acidului fosforic, cu caracter lipoid, prezenţi în toate celulele vii (muşchiul inimii, serul sanguin, gălbenuşul de ou etc.), în seminţe oleaginoase etc. Fosfatidele sînt regulatori ai permeabilităţii membranelor celulare (au proprietăţi capilar-active), influenţează transmiterea excitaţiei nervoase şi transportul grăsimilor în organism. Clasificare: a) lecitine; b) cefaline, cuprinzînd: fosfatidil-serine şi fosfatidil-inositol sau lipositol; c) sfingomieline; d) acizi fosfatidici. Sin. Fosfolipide.

Fosfatidil-etanolamină. Substanţă din clasa cefalinelor (fosfatide), care prin hidroliză dă glicerină, doi acizi graşi, unul saturat şi unul nesaturat. E similară, din punctul de vedere al structurii, cu lecitinele (etanolamină în loc de colină).

Fosfatidil-inositol. Fosfatidă (cefalină) izolată din creier şi din ulei de soia. Prin hidroliză, pune în libertate inositol, acizi graşi, ac. tartric, ac. fosforic şi etanolamină. Sin. Lipositol.

Fosfatidil-serină. Substanţă din clasa cefalinelor, recent separată din cefalinele din creier, care prin hidroliză dă glicerină, doi acizi graşi, ac. fosforic şi serină, — aceasta din urmă combinată cu ac. fosforic prin grupa —OH.

Fosfaţi. Săruri ale acidului fosforic H_3PO_4. Fosfaţii alcalini şi unii fosfaţi primari ai metalelor alcalino-pămîntoase sînt solubili în apă. Prin calcinarea fosfaţilor primari se obţin metafosfaţii respectivi, iar prin calcinarea fosfaţilor secundari se obţin pirofosfaţii respectivi.

Fosfaţi de amoniu. $(NH_4)_2HPO_4$. Gr. mol. 132,07. Fosfatul secundar de NH_4: Cristale monoclinice, incolore; la aer pierde o parte din NH_3; la cald se descompune; *d* 1,62; e solubil în apă; insolubil în alcool. E folosit ca îngrăşămînt agricol. Se mai cunoaşte fosfatul primar de amoniu, $NH_4H_2PO_4$: Gr. mol. 115,04. Cristale tetragonale, incolore; e solubil în apă, insolubil în acetonă. La cald se descompune; *d* 1,80.

Fosfaţi de calciu. Fosfat tricalcic. $Ca_3(PO_4)_2$. Gr. mol. 310,20. Se găseşte în sol, în oase, cum şi în fosforite, în apatite, în guano etc. Pulbere albă, amorfă; e insolubil în apă; solubil în acizi; p.t. 1 670°; *d* 3,14. Guano este folosit ca îngrăşămînt agricol. Fosfat secundar de calciu. $CaHPO_4 \cdot 2H_2O$. Gr. mol. 172,10. Prin calcinare se descompune, trecînd în pirofosfat. Cristale albe insolubile în apă, în alcool; solubile în acizi; *d* 2,31. Sin. Fosfat bicalcic. Fosfat monocalcic. $Ca(H_2PO_4)_2 \cdot H_2O$. Gr. mol. 252,09. La 109° pierde apa de cristalizare, iar la 203° se descompune, trecînd în metafosfat. Cristale triclinice, incolore, delicvescente, solubile în apă, în acizi; *d* 2,22. Prin acidularea fosfatului tricalcic sau a celui secundar, aceştia trec în fosfat monocalcic solubil. Metafosfat de calciu $Ca(PO_3)_2$. Gr. mol. 198,04. Substanţă incoloră, insolubilă în apă, în acizi; p.t. 975°. Se obţine calcinînd fosfatul monocalcic. Hipofosfat de calciu. $Ca_2P_2O_6 \cdot 2H_2O$. Gr. mol. 274,15. Gel insolubil în apă, solubil în HCl. Este o substanţă reducătoare. Pirofosfat de calciu. $Ca_2P_2O_7$. Gr. mol. 254,12. E incolor, insolubil în apă; solubil în acizi; p.t. 1 230°; *d* 3,09.

Fosfaţi de litiu. Fosfat neutru de litiu anhidru Li_3PO_4. Gr. mol. 115,80. Cristale rombice, incolore, insolubile în apă rece, solubile în acizi; p.t. 837°; *d* 2,54. Fosfat neutru de litiu, hidratat $2Li_3PO_4 \cdot H_2O$. Gr. mol. 249,82. Pulbere cristalină albă, insolubilă în apă rece, solubilă în acizi; *d* 2,41.

Fosfaţi de magneziu. Fosfat terţiar de Mg. $Mg_3(PO_4)_2 \cdot 8H_2O$. Gr. mol. 407,09. Cristale monoclinice, sub formă de plăci; e solubil în citrat de NH_4; *d* 2,41. Fosfat terţiar de Mg, hidratat. $Mg_3(PO_4)_2 \cdot 4H_2O$. Gr. mol. 335,02; *d* 1,64. Cristale monociclice, incolore, insolubile în apă, solubile în acizi. Fosfat secundar de Mg. $MgHPO_4 \cdot 3H_2O$. Gr. mol. 174,35. Cristale rombice albe, insolubile în apă, solubile în acizi. Fosfat primar de $Mg(H_2PO_4)_2 \cdot 2H_2O$. Gr. mol. 254,40. Cristale solubile în apă. Fosfat de Mg şi $NH_4 \cdot NH_4MgPO_4.6H_2O$. Gr. mol. 245,43. Cristale rombice, albe; se descompun la 100°; e insolubil în apă, în alcool; solubil în acizi. Prin calcinare trece în pirofosfat. Pirofosfat de Mg. $Mg_2P_2O_7$. Gr. mol. 222,6. Cristale monociclice, incolore, insolubile în apă, în alcool; solubile în acizi; p.t. 1 383; *d* 2,56. Este una dintre formele sub care se determină cantitativ cationul Mg^{2+} şi anionul PO_4^{3-}.

Fosfaţi de mangan. Fosfat manganos neutru. $Mn_3(PO_4)_2 \cdot 7H_2O$. Gr. mol. 480,86. Pulbere amorfă roşietică; e greu solubil în apă şi în alcool; solubil în acizi. Fosfat manganos secundar. $MnHPO_4 \cdot 3H_2O$. Gr. mol. 204,97. Cristale rombice roze; e greu solubil în apă; solubil în acizi. Prin încălzire trece în pirofosfat manganos. Pirofosfat manganos. $Mn_2P_2O_7$. Gr. mol. 283,86. Cristale monoclinice, brune sau roze; e insolubil în apă; solubil în acizi; p.t. 1 196°; *d* 3,71. Fosfat manganic. $MnPO_4 \cdot H_2O$. Gr. mol. 167,93. Pulbere cristalină verde-cenuşie; e solubil în HCl, în H_2SO_4 la cald. Metafosfat manganic. $Mn_2(PO_3)_6 \cdot 2H_2O$. Gr. mol.

619,77; are culoarea roz; e solubil în apă caldă.

Fosfaţi de potasiu. Fosfat neutru. K_3PO_4. Gr. mol. 212,27. Cristale rombice, incolore, delicvescente; e greu solubil în apă rece; solubil în apă caldă, cînd hidrolizează; insolubil în alcool; p.t. 1 340°; *d* 2,56. Fosfat secundar. K_2HPO_4. Gr. mol. 174,18. Se descompune la cald, trecînd în pirofosfat, amorf, alb, delicvescent, solubil în apă şi în alcool. Fosfat primar. KH_2PO_4. Gr. mol. 136,09. Cristale tetragonale, incolore, delicvescente; e solubil în apă, insolubil în alcool; p.t. 252,6°; *d* 2,34. Metafosfat. $K_4(PO_3)_4 . 2H_2O$. Gr. mol. 508,34. La 100° pierde apa de cristalizare; *d* 2,26; e amorf, incolor, greu solubil în apă; solubil în alcool. Pirofosfat. $K_4P_2O_7 . 3H_2O$. Gr. mol. 384,39. La 300° pierde apa de cristalizare; *d* 2,33; e incolor, delicvescent, solubil în apă, insolubil în alcool.

Fosfaţi de sodiu. $Na_3PO_4 . 12H_2O$. Gr. mol. 380,17. Fosfat neutru. Cristale trigonale, incolore, solubile în apă, unde hidrolizează; insolubile în CS_2. La 100° pierde apa de cristalizare; *d* 1,64. Ia naştere la tratarea H_3PO_4 cu cantitatea necesară de NaOH. Soluţia de Na_3PO_4 e puternic bazică. Fosfat secundar. $Na_2HPO_4 . 12H_2O$. Gr. mol. 358,17. La 100° pierde apa de cristalizare. Cristale rombice sau monoclinice, incolore, eflorescente (trecînd într-un dihidrat), solubile în apă, insolubile în alcool; p.t. 34,6°; *d* 1,52. Fosfat primar. $NaH_2PO_4 . H_2O$. Gr. mol. 138,01. Se descompune la 204°. Cristale rombice, incolore, solubile în apă, insolubile în alcool; *d* 2,04. Metafosfat. $(NaPO_3)_n$. E amorf, incolor, greu solubil în apă, solubil în acizi şi baze; p.t. 619°; *d* 2,48. Hipofosfat. $Na_4P_2O_6 . 10H_2O$. Gr. mol. 430,11. Cristale monoclinice, solubile în apă; la cald se descompune; *d* 1,82. Hipofosfat acid $Na_2H_2P_2O_6 . 6H_2O$. Gr. mol. 314,07. Cristale monoclinice, incolore, solubile în apă, insolubile în alcool; p.t. 250°; *d* 1,85. La 100° pierde apa de cristalizare. Pirofosfat. $Na_4P_2O_7 . 10H_2O$. Gr. mol. 446,11. Cristale monoclinice, incolore, solubile în apă, insolubile în alcool; *d* 1,81. La 880° pierde apa de cristalizare.

Fosfazot. Îngrăşământ conţinînd 4—11% N şi 10—14% P_2O_5. Se obţine prin tratarea unui amestec de uree şi $Ca_3(PO_4)_2$ cu H_2SO_4.

Fosfide. V. Fosfuri.

Fosfină. PH_3. Gr. mol. 34. Se obţine prin hidroliza fosfurilor alcaline şi alcalino-pămîntoase. Gaz incolor, foarte toxic, insolubil în apă; se lichefiază la —86,2° şi se solidifică la —133°. Reacţionează cu acizii halogenaţi, formînd săruri de fosfoniu. Se cunoaşte şi difosfina: P_2H_4. Gr. mol. 65,98. Lichid incolor; p.f. 57°; e foarte instabilă; se aprinde în contact cu aerul. Prin descompunere, difosfina dă un produs solid. Sin. Hidrogen fosforat.

Fosfine. Compuşi organici obţinuţi prin înlocuirea, cu radicali alchilici sau arilici, a unuia sau a mai multor atomi de hidrogen din fosfină (PH_3).

Fosfinic. Sufix terminal, indicînd gruparea terminală >P(O)OH, legat de doi radicali într-un compus organic.

Fosfino. Radicalul H_2P — într-un compus organic.

Fosfinos. Sufix indicînd gruparea terminală >POH, legat de doi radicali într-un compus organic, derivat de la ac. fosfinos: H_2POH.

Fosfinoxid. Combinaţie organo-fosforică, rezultată prin oxidarea fosfinelor terţiare.

Fosfiţi. Săruri ale acidului fosforos H_2PO_3H. Se cunosc numai fosfiţi primari şi secundari. Fosfit primar de NH_4. $NH_4H_2PO_3$. Gr. mol. 99,04. Cristale monoclinice, incolore, solubile în apă, insolubile în alcool; p.t. 123°; la 145° se descompune. Fosfit secundar de Mg, $MgHPO_3 . 3H_2O$. Gr. mol. 158,36. Cristale albe, solubile în apă, în acizi. Fosfit secundar de K. K_2HPO_3. Gr. mol. 158,18. Pulbere albă delicvescentă, solubilă în apă, insolubilă în alcool; la cald se descompune. Fosfit primar de K. KH_2PO_3. Gr. mol. 120,09. La cald se descompune; e alb, delicvescent, solubil în apă, insolubil în alcool. Fosfit secundar de Na. $Na_2HPO_3 . 5H_2O$. Gr. mol. 216,06. Cristale rombice delicvescente, solubile în apă, insolubile în alcool; p.t. 53°. Pe la 200° se descompune. Fosfit primar de Na. $2NaH_2PO_3 . 5H_2O$. Gr. mol. 298,06. Cristale monoclinice, solubile în apă; p.t. 42°; la 100° pierde apa de cristalizare.

Fosfoamidază. Esterază care catalizează hidroliza grupa C—O a fosfocreatinei şi fosfoargininei.

Fosfobenzen. $C_6H_5—P=P—C_6H_5$. Gr. mol. 216,16. Combinaţie organo-fosforică, asemănătoare cu azobenzenul, obţinută prin acţiunea fenilfosfinei asupra fenil-diclorfosfinei; p.t. 149—150°; e insolubil în apă, în alcool, în eter; solubil în benzen. Fosfobenzenul este o pulbere galbenă deschisă. Culoarea se datoreşte grupării cromofore —P=P—.

Fosfogips. Deşeu obţinut la fabricarea H_3PO_4 din fosforite; conţine $CaSO_4$, mineralele rămase nedescompuse din fosforite şi un mic procent de H_3PO_4, putînd fi întrebuinţat ca îngrăşământ.

Fosfoglicerinaldehidă. $CHOCH(OH)CH_2O-PO_3H_2$. Gr. mol. 170,07. Ester al glicerinaldehidei cu ac. fosforic. Apare în prima fază a fermentației alcoolice, prin depolimerizarea aldolică a hexozei fosforilate; sub influența aldolazei trece apoi în acid D-fosfogliceric. Sin.: Fosfat de trioză, Fosfat de D-gliceraldehidă.

Fosfogliceromutază. Enzimă, liază din clasa enzimelor ajutătoare desmolazei. Produce izomerizarea acidului fosfo-3-gliceric în acid fosfo-2-gliceric, în fermentația alcoolică.

Fosfoglucomutază. Enzimă de izomerizare ajutătoare desmolazei. Izomerizează derivații fosforici ai glucozei: 1-fosfat de D-glucopiranoză (esterul lui Cori) $\xrightarrow{\text{fosfoglucomutază}}$ → 6-fosfat de D-glucopiranoză (esterul lui Robison). Ia parte la glicoliza din mușchi.

Fosfohexomutază. Enzimă izomerază, care produce direct transformarea esterului Cori în esterul lui Neuberg, fără a mai trece prin intermediul esterului Robison.

Fosfokinază. Enzimă din grupul enzimelor fermentației alcoolice, care participă la fosforilarea-defosforilarea hexozelor.

Fosfolipide. V. Fosfatide.

Fosfomolibdat de amoniu. $(NH_4)_3[P(Mo_3O_{10})_4]\cdot 6H_2O$. Gr. mol. 1,984,60. Pulbere galbenă; e greu solubil în apă, în alcool și în HNO_3 dil.; solubil în alcalii; la cald se descompune. Este combinația sub care se determină cantitativ ionul PO_4^{3-}, prin tratarea soluției care conține ionul PO_4^{3-} cu molibdat de NH_4 în mediu de HNO_3.

Fosfoniu. Radicalul $-PH_4$, asemănător radicalului $-NH_4$. Se cunosc săruri de fosfoniu, dintre care stabile sînt iodura de fosfoniu, PH_4J, bromura de fosfoniu, PH_4Br, clorura de fosfoniu, PH_4Cl, sulfatul de fosfoniu, $(PH_4)_2SO_4$. La acești compuși, temperatura de disociere scade cu tăria acidului, fenomen similar sărurilor de NH_4. Au proprietăți reducătoare.

Fosfono. Radicalul $(HO)_2OP-$ — într-un compus organic, provenind de la ac. fosfonic: $HPO(OH)_2$.

Fosfonos. Sufix indicînd gruparea terminală $-P(OH)_2$ într-un compus organic, provenind de la ac. fosfonos: $HP(OH)_2$.

Fosfoproteide. Proteide în care grupa prostetică este ac. fosforic; prin hidroliză pun în libertate H_3PO_4 și proteine; sînt insolubile în apă; solubile în alcalii diluate, din care precipită cu ac. acetic la rece. Exemple: cazeină, vitelină. Sin. Paranucleoproteide.

Fosfor. P. Gr. at. 30,975. Element în stare solidă; metaloid. Nr. at. 15. E format dintr-o singură specie de atomi cu nr. de masă 31(100%); are și trei izotopi artificiali radioactivi. Prezintă mai multe modificații alotropice: Fosfor obișnuit alb, cristalizat în sistemul cubic, foarte toxic; *d* 1,82; p.t. 44°; p.f. 280°; e inflamabil; temperatura de aprindere 60°; e fosforescent, foarte activ din punct de vedere chimic. Fosfor roșu, inofensiv; *d* 2,2; p.t. 590°; se obține prin încălzirea fosforului alb, în absența aerului, la 280°; temperatura de aprindere circa 260°. Fosfor violet, cristalizat; se obține prin dizolvarea fosforului alb în Pb topit; *d* 2,4; p.t. 590°; temperatura de aprindere 430—440°; e inofensiv. Fosfor negru: *d* 2,69; ia naștere prin încălzirea fosforului alb la 200° și 12 000 at sau la temperatura obișnuită și 35 000 at; nu se aprinde în aer; e inofensiv. Fosforul se găsește în natură numai combinat sub formă de fosforite, de apatit. De asemenea, în regnul vegetal și în cel animal, intrînd în compoziția lecitinelor, a fitinei, a nucleoproteidelor. Se prepară industrial prin încălzirea, în cuptor electric, a unui amestec de fosfat tricalcic, nisip și cărbune: $2Ca_3(PO_4)_2+6SiO_2+10C\rightarrow 6CaSiO_3+10CO+P_4$. Vaporii de fosfor se condensează în apă rece. Fosforul se aprinde chiar la temperatura camerei, cînd este fin divizat; luminează la întuneric, datorită oxidării sale lente cu O_2 din aer. Se păstrează sub apă, pentru a-l feri de contactul cu aerul. Reacționează energic cu diferitele elemente. Are valențele 3, 4,5. Formează oxizii: P_2O_3, P_2O_4, P_2O_5. Se întrebuințează la fabricarea chibriturilor (P roșu). *Determinarea calitativă.* Ionul PO_4^{3-} cu molibdatul de NH_4, în prezență de HNO_3 și NH_4NO_3, formează un precipitat galben cristalin, solubil în alcalii, de fosfomolibdat de NH_4. *Determinarea cantitativă.* Ionul PO_4^{3-}. Gravimetric: ca fosfomolibdat de NH_4, anhidridă fosfomolibdenică, $Mg_2P_2O_7$. Volumetric: dizolvarea fosfomolibdatului de NH_4 într-un exces de NaOH și retitrarea excesului cu H_2SO_4 sau HCl. Colorimetric: colorimetrarea albastrului de Mo rezultat prin reducerea ionului fosfomolibdenic cu reducători ($SnCl_2$, hidrochinonă, fenilhidrazină etc.).

Fosforescență. Fenomen prezentat de unele substanțe, care constă în absorbția de energie radiantă, urmată de emisiune de radiații cu lungime de undă diferită, de obicei

mai mare, emisiunea de radiații continuînd și după încetarea iluminării. Depinde de temperatură.

Fosfo-D-riboză. Pentoză fosforilată (în poziția 3), component al mononucleotidelor, din care se obține prin hidroliză acidă.

Fosforil. Radicalul $\equiv P=O$. Exemplu: $POBr_3$ bromură de fosforil.

Fosforilază. Enzimă de fosforilare din complexul de enzime al glicolizei. Catalizează formarea esterului Cori din glicogen.

Fosforit. Rocă sedimentară, formată din fluoapatit $[Ca_5(PO_4)_3F]$, împreună cu $CaCO_3$, fosfat de Fe și de Al, constituentul principal fiind $Ca_3(PO_4)_2$. E amorf, criptocristalin, fibros, concreționar. Se întrebuințează în agricultură ca îngrășămînt chimic și, mai puțin, pentru obținerea fosforului; în cantități mari, pentru obținerea superfosfatului.

Fosforo. Radicalul $-P=P-$ într-un compus organic.

Fosforoso. Radicalul OP — într-un compus organic.

Fosfowolframați. Săruri ale heteropoliacizilor complecși $H_3[PW_{12}O_{40}]$, $H_7[PW_6O_{24}]$ etc., în care atomul străin, W, este atomul central. Sărurile se formează prin amestecarea componenților în soluție acidă sau neutră. De exemplu, $Na_3[PW_{12}O_{40}].nH_2O$ se obține prin fierberea unei soluții de fosfat de Na cu WO_3.

Fosfură cuproasă. Cu_3P_2. Gr. mol. 252,57. Pulbere închisă la culoare, cu aspect metalic; e insolubilă în apă, în HCl; solubilă în HNO_3; *d* 6,67; se descompune prin încălzire. E întrebuințată la prepararea bronzului fosforos. E toxică.

Fosfură de calciu. Ca_3P_2. Gr. mol. 182,19. Cristale roșii, se descompun în apă și în acizi diluați (formînd PH_3, inflamabil în aer); e insolubilă în apă, în alcool, eter, benzen; *d* 2,51; p.t. > 1 600°. Se formează în cursul fabricării cianamidei sau a carburii de calciu, dacă piatra de var conține fosfați ca impurități. E toxică.

Fosfură de magneziu. Mg_3P_2. Gr. mol. 134,96. Se obține prin acțiunea directă a P asupra Mg, în pulbere, la cald, în tub închis. Reacția are loc mai energic dacă, afară de P și Mg, se află și H_2 sau CO_2. Este o substanță dură, de culoare cenușie, care nu este descompusă de O_2 la temperatura camerei; se aprinde la 870°; apa descompune Mg_3P_2, degajînd PH_3 și separînd $Mg(OH)_2$.

Fosfură de molibden. MoP. Gr. mol. 126,95. Se obține încălzind la 1 400° trioxid de Mo, MoO_3, cu ac. fosforic, H_3PO_4. Se prezintă ca o pulbere cenușie; *d* 6,167; se topește greu; în aer se oxidează lent la temperatura camerei, și repede la cald. Încălzită în vid, se descompune parțial în elemente. Se cunoaște și MoP_2, pulbere neagră, cu *d* 5,30, care se obține încălzind Mo cu P la 550° în tub închis.

Fosfură de sodiu. NaP_3. Gr. mol. 115,94. La cald se descompune; are culoare roșie-brună; în apă se descompune degajînd PH_3. Ia naștere tratînd amestecul de P roșu și Na cu NH_3 lichid, încălzind la 180°, pentru descompunerea compusului $NaP_3 \cdot 3NH_3$, care se formează inițial. Se mai cunoaște: Na_2P_5, care se obține încălzind în vid la 450° P cu Na. În aerul umed se descompune. Na_3P se obține prin încălzirea NaH_2P.

Fosfură de toriu. Th_3P_4. Gr. mol. 820,28. Se obține în reacția dintre vaporii de P și Th la 450°. Este o substanță casantă, de culoare cenușie metalică, mată; *d* 8,44; nu reacționează cu apa rece; reacționează puțin în acizi diluați, ca HCl, H_2SO_4, HNO_3, cu degajare de PH_3.

Fosfură de uraniu. UP. Gr. mol. 269,07. Se obține încălzind sub presiune U cu P la 800—900°. La încălzirea hiposulfitului de uranil se obține, printre altele, și UP. Se cunoaște și U_3P_4, care se obține aluminotermic, prin încălzirea fosforului cu oxizi superiori de uraniu sau, mai bine, prin încălzirea pulberii de uraniu cu fosfor la 600—1 000°. U_3P_4 este o substanță cristalină, cenușie-neagră; se oxidează cu încetul la aer; este descompusă de apă; reacționează cu HNO_3 și cu HCl.

Fosfură de vanadiu. Se cunosc următoarele combinații: VP_2, VP, V_3P. Difosfura de V, VP_2, la cald, pierde P; monofosfura, VP, este stabilă pînă la 1 050°; *d* 4,7. V_3P are *d* 5,4.

Fosfură de zinc. Zn_3P_2. Gr. mol. 258,08. Se obține din elemente, prin încălzire la 900—1 000°. Masă cenușie închisă; e insolubilă în apă; p.t. > 420°; *d* 4,95; p.f. 1 100°; se descompune în H_2SO_4. E întrebuințată la combaterea rozătoarelor. E toxică în mediu acid (degajă PH_3).

Fosfuri. Combinațiile metalice ale fosforului. Pot fi considerate drept compuși derivați teoretic de la fosfină (PH_3), prin înlocuirea unuia sau a mai multor atomi de hidrogen cu metale. Dacă se introduce fosfina într-o soluție care conține ioni de Cu, Ag sau Hg, se precipită fosfurile respective. Exemplu: $3Cu^{2+} + 2PH_3 \rightarrow Cu_3P_2 + 6H^+$. O metodă generală de obținere a fosfurilor constă în unirea directă a elementelor, în anumite condiții. Sînt rezistente la încălzire, greu fuzibile, cu aspect de combinații intermetalice. Zn_3P_2 e folosită la combaterea rozătoarelor; Ca_3P_2 apare în fabricația cianamidei de Ca; este toxică.

Fosgen. $COCl_2$. Gr. mol. 98,91. Gaz foarte toxic; incolor; cu miros sufocant, puternic iritant al ochilor; p.t. −118°; p.f. +8°; d_4^0 1,432; e puţin solubil în apă, care îl hidrolizează; solubil în benzen, în ac. acetic, în hidrocarburi. Se obţine sintetic din amestecul de Cl_2 şi CO trecut peste cărbune activ. E folosit ca intermediar în sinteze de medicamente, de coloranţi, izocianaţi; gaz de luptă. E foarte toxic. Hîrtie indicatoare de fosgen: hîrtie îmbibată cu soluţie alcoolică 5% *p*-dimetilaminobenzaldehidă + 5% difenilamină, incoloră; în prezenţa fosgenului, galben-portocalie. Sin. Clorură de carbonil.

Fot. Unitate de iluminare, reprezentînd iluminarea unei suprafeţe pe care cade, normal şi uniform repartizat, un flux de un lumen pe centimetru pătrat.

Fotochimie. Parte a chimiei care se ocupă cu efectele radiaţiilor ultraviolete, vizibile şi infraroşii, asupra substanţelor chimice. V. şi Legile fotochimice.

Fotoelectron. Electron emis de o suprafaţă metalică pe care cade un fascicul de radiaţii.

Fotofisiune. Fisiune provocată de fotoni.

Fotografie. Procedeu tehnic de fixare a imaginilor pe stratul fotosensibil aflat pe un suport (sticlă, hîrtie etc.). Fixarea se datoreşte reacţiilor fotochimice pe care le suferă substanţele din stratul sensibil.

Fotoliză. Descompunere fotochimică produsă de acţiunea radiaţiilor din spectrul vizibil sau ultraviolet.

Fotometrie. Parte din fizică ce studiază metodele de măsurare a intensităţii surselor de lumină, a iluminărilor etc.

Fotometru. Dispozitiv pentru măsurarea intensităţii unei surse de lumină, bazat fie pe compararea iluminărilor produse, pe un acelaşi ecran, de sursa cercetată şi de sursa etalon, fie pe măsurarea fluxului luminos emis de sursa cercetată.

Foton. Particulă de lumină corespunzătoare energiei radiante $h\nu$, în care h este constanta lui Planck şi ν — frecvenţa radiaţiei electromagnetice; $\nu = \frac{c}{\lambda}$, unde c este viteza luminii, iar λ — lungimea de undă a radiaţiei respective. Nu posedă sarcină electrică şi nici moment magnetic. Masa de repaus a fotonului este nulă. Are simbolul γ. Spinul său are valoarea 1. Sin. Cuantă de lumină.

Fotosinteză. Sinteză chimică realizată prin acţiunea radiaţiilor luminoase (din spectrul vizibil sau invizibil). În mod curent, sinteza zaharurilor de către plante, din CO_2 şi apă, în prezenţa clorofilei şi sub acţiunea luminii solare. Sin. Asimilaţie clorofiliană.

Fototropie. Schimbare de culoare, reversibilă, suferită de unele substanţe cristaline, provocată de lumina absorbită. De exemplu: trifenilfulgida portocalie devine albăstruie prin iluminare cu radiaţii luminoase cu lungime de undă mică; la întuneric sau prin iradiere cu lumină roşie îşi recapătă culoarea obişnuită.

Fracţie molară. Raportul dintre numărul de moli ai fiecărui component şi numărul total de moli ai unui amestec de gaze sau ai unei soluţii.

Fracţionare. Separarea unor componenţi sau a unui grup de componenţi dintr-un amestec. Se realizează prin distilare fracţionată sau prin cristalizare fracţionată.

Fracţiune de condensare. Fracţiunea de condensare f este diferenţa dintre greutatea atomică a unui izotop (M) şi numărul lui de masă (A), împărţită la numărul de masă: $f = \frac{M-A}{A}$. Fracţiunile de condensare ale elementelor uşoare ($A<19$) au valori pozitive; ale elementelor mijlocii, valori negative, iar ale elementelor grele, din nou valori pozitive. Prin definiţie, fracţiunea de condensare a $O_2(O^{16})$ este egală cu zero. Sin.: Fracţiune de împachetare, Packing fraction.

Fracţiunea B-B. Fracţiunea de butan-butene care se separă din gazele sau din gazolina de cracare, pentru a servi ca materie primă în procedeele de polimerizare, de alchilare etc., destinată să furnizeze cantităţi suplimentare de benzină cu cifra octanică mare, sau prin dehidrogenare catalitică la fabricarea butadienei.

Franciu. Fr. Element radioactiv, ultimul din familia metalelor alcaline. Nu se găseşte în natură. Nr. at. 87. Prezintă opt izotopi cu nr. de masă 212, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 223. Izotopul 223 a fost descoperit de M. Perrey, în 1939, şi are timpul de înjumătăţire de 21 de minute; emite radiaţii β şi γ şi se transformă în AcX.

Frangulină. $C_{21}H_{20}O_9 \cdot H_2O$. Gr. mol. 434,39. 4,5,7-Trihidroxi-2-metilantrachinon-1-ramnozidă. Glicozidă antrachinonică extrasă din *Rhammnus frangula* L. (fam. Ramnaceae). Cristale galbene-portocalii, amărui; p.t. 249° (cu descompunere); e insolubilă în acizi, în eter, cloroform, metanol; solubilă în alcool cald 1 : 350. Sin. Frangulozidă.

Frangulozidă. V. Frangulină.

Frecare internă. V. Viscozitate.

Frenantol. $C_9H_{10}O_2$. Gr. mol. 150,17. *p*-Hidroxipropiofenonă. Cristale incolore; p.t. 148°; e solubil în alcool, în eter; puţin solubil în apă. Se obţine sintetic din fenol,

ac. propionic, $SOCl_2$ → propionat de fenil + BF_3 $\xrightarrow{\text{transpoziție Fries}}$ *p*-hidroxipropiofenonă. Medicament folosit în tratamentul hiperestrogenic, în boala lui Basedow, exoftalmie, corioepiteliom etc. Sin.: Etil-*p*-hidroxifenilcetonă, Posipion, H. 365.

Frenozină. V. Cerebronă.

Freoni. Compuși fluoroclorurați ai hidrocarburilor alifatice inferioare (în special C_1—C_2). CCl_2F_2. Gr. mol. 120,92. Se obține sintetic din SbF_3 sau HF și CCl_4. Gaz inodor, necorosiv, neiritant, neinflamabil; p.f. −29°; d_{30} 1,294; e insolubil în apă; solubil în alcool, în eter. E întrebuințat ca refrigerent, sau în flacoane cu aerosoli. Nu este absorbit și nu are acțiune asupra alimentelor, blănurilor, florilor etc. Sin.: Diclordifluormetan, Frigen, Freon 12. $CFCl_3$, triclorfluormetan. Sin. Freon 11. $CHCl_2F$, diclorfluormetan. Sin. Freon 21. CHF_3, trifluormetan. Sin. Freon 23. $C_2F_2Cl_4$, difluortetracloretan. Sin. Freon 112. $C_2F_3Cl_3$, trifluortricloretan. Sin. Freon 113. $C_2F_4Cl_2$, tetrafluor dicloretan. Sin. Freon 114. Sînt folosiți în mașinile frigorigene; la prepararea aerosolilor cosmetici.

Fresnel. Unitate de frecvență pentru mișcările ondulatorii, egală cu 10^{12} cicli/s.

Frigen. V. Freoni.

Frite. Îngrășământ nou, constituit din silicat de sodiu și unele microelemente, cum sînt: borul, manganul, cuprul, fierul, zincul și molibdenul. Dizolvîndu-se lent în sol, microelementele sînt asimilate de plante într-o perioadă lungă de timp. Se folosesc frite cu 19% Zn, cu 21% Mn, 4—5% Mo, și frite cu amestec de microelemente (4,1% B+6,8% Mn+2,5% Cu și 5% Zn+ +17,4% Fe+0,2% Mo).

Fructofuranoză. Forma furanozică a fructozei. E prezentă în zaharoză și în fructozani. Cînd este pusă în libertate din oligosau din polizaharide, trece în fructopiranoză.

Fructoguanozidă. Glicozidă a fructozei în forma furanozică. La hidroliză, fructoza trece din forma furanozică în forma piranozică.

Fructopiranoză. Forma piranozică a fructozei.

Fructozani. Polizaharide formate din resturi de D-fructoză. Sînt răspîndiți în vegetale, ca rezerve de hidrați de carbon (în special pentru embrion). Exemplu: inulina din tuberculele de topinambur, de dalie și din rădăcinile de cicoare.

D-Fructoză. $CH_2OH(CHOH)_3COCH_2OH$. Gr. mol. 180,16. Se găsește în fructe. Se obține prin hidroliza zaharozei sau a inulinei. Cristale dulci; cel mai dulce dintre zaharuri; se descompune la 103—105°; d_4^{20} 1,6; mutarotație: $[\alpha]_D^{20}$ −132° → −92°; e solubilă în alcool (1 : 15), în metanol (1 : 14), în apă, în acetonă caldă, în piridină; puțin solubilă în acetonă rece. Sin. Levuloză.

Fructozidază. Enzimă din complexul drojdiei de bere. Scindează zaharoza în glucoză și levuloză, atacînd legătura glucozidică a fructozei. E specifică obținerii formei furanozice a fructozei. Sin.: Invertază, Invertină, β-Fructozidază, Sucrază, Zaharază.

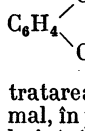
***o*-Ftalaldehidă.** $C_6H_4(CHO)_2$. Gr. mol. 134,13. Cristale galbene; p.t. 56—57°; e solubilă în apă, în dizolvanți organici; e antrenabilă cu vapori. Se obține sintetic din dibrom-*o*-xilen prin hidroliză.

Ftalat acid de butil. $C_6H_4(COOC_4H_9)COOH$. Gr. mol. 222,23. Cristale (alcool, acetonă); p.t. 73—74°; e solubil în alcalii diluate, în dizolvanți organici. Se obține sintetic din anhidridă ftalică și butanol, în prezență de catalizatori acizi. Sin. Monobutilesterul acidului ftalic.

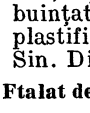
Ftalat acid de etil. $C_6H_4(COOC_2H_5)COOH$. Gr. mol. 194,26. Ulei dens; p.t. 2° (47—48° din CS_2); d_4^{22} 1,1877; n_D^{22} 1,509; e puțin solubil în apă. Se obține sintetic din anhidridă ftalică și alcool absolut la fierbere. Sin. Monoetilesterul acidului ftalic.

Ftalat acid de octil. $C_6H_4[COOCH(CH_3)-(CH_2)_5-CH_3]COOH$. Gr. mol. 278,35. Cristale (eter de petrol); p.t. 55°; e foarte solubil în benzen, în alcool, cloroform, în acetonă caldă, în ac. acetic. Se obține sintetic din anhidridă ftalică și octanol —(2), racemic. Sin. Mono-1-octil-(2) esterul acidului ftalic.

Ftalat de butil. Gr. mol. 278,34. Lichid uleios; p.f. 340°; *d* 1,047; e solubil în apă (1 : 2 500); foarte solubil în alcool, în eter, acetonă, benzen. Se obține sintetic prin tratarea anhidridei ftalice cu butanol normal, în prezență de catalizatori acizi. E întrebuințat ca respingător de insecte (țînțari); plastifiant în industria materialelor plastice. Sin. Dibutilftalat.



Ftalat de etil. Gr. mol. 222,23. Lichid incolor; p.f. 295°; p.f.$_{12\,mm}$ 172°; d_4^{14} 1,232; n_D^{14} 1,5049. Se obține sintetic din anhidridă ftalică, alcool (catalizator H_2SO_4). Insectifug. Dizolvant și fixator folosit în parfumerie. Sin. Dietilftalat.



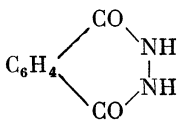
Ftalazină. $C_8H_6N_2$. Gr. mol. 130,14. Cristale galben deschis (eter); p.t. 90—91°; p.f. 315 — 317° (cu descompunere);

p.f.$_{17\,mm}$ 175°; e foarte solubilă în apă; solubilă în alcool, în benzen, în metanol; puţin solubilă în eter; insolubilă în ligroină. Se obţine sintetic din tetraclor-*o*-xilen şi soluţie de hidrat de hidrazină la 150°. Sin. 4,5-Benzopiridazină.

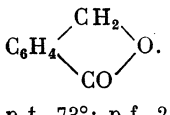
Ftalazol. V. 2-(N⁴-Ftalilsulfanilamido)-tiazol.

Ftaleine. Clasă de materii colorante acide, care derivă de la difenilftalidă. Primul reprezentant este fenolftaleina, obţinută prin condensarea anhidridei ftalice cu fenol, sub acţiunea acidului sulfuric sau a clorurii de zinc.

Ftalhidrazidă. Gr. mol. 162,14. Combinaţie heterociclică obţinută din anhidridă ftalică şi hidrat de hidrazină. Se topeşte la peste 340° şi fierbe la o temperatură mai înaltă fără descompunere. Are caracter acid, formînd săruri cu metalele alcaline.



Ftalidă. Gr. mol. 134,13. Lactona acidului *o*-hidroximetilbenzoic, care se obţine uşor din anhidridă ftalică, prin reducere cu Zn şi ac. acetic. Cristale aciculare din apă; p.t. 73°; p.f. 290°; e greu solubilă în apă; solubilă în alcool.

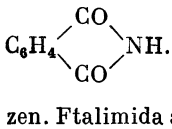


Ftalil. Radical bivalent $-CO-C_6H_4-CO-$, derivat din ac. ftalic, prin eliminarea celor doi hidroxili.

2-(N⁴-Ftalilsulfanilamido)-tiazol. $C_{17}H_{13}O_5N_3S_2$. Gr. mol. 403,42. Pulbere albă cristalină; inodoră, insipidă. E insolubil în apă, în eter, în cloroform; foarte puţin solubil în alcool, în acetonă; solubil în soluţii alcaline; p.t. 272—277°. Se obţine prin condensarea sulfatiazolului cu anhidridă ftalică (prin topire directă sau prin fierbere în etanol). E întrebuinţat în tratamentul local al infecţiilor intestinale (dizenterie bacilară). Sin.: Ftalilsulfatiazol, Ftalazol, Talazol, Talendron, Sulfatalidină.

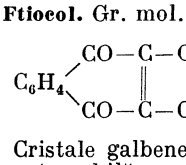
Ftalilsulfatiazol. V. 2-(N⁴-Ftalilsulfanilamido)-tiazol.

Ftalimidă. Gr. mol. 147,13. Imida acidului ftalic; substanţă cristalină din eter; p. t. 238°; sublimează; e solubilă în apă, în alcool, în eter, în baze; insolubilă în benzen. Ftalimida are caracter acid, dînd săruri cu metalele alcaline.



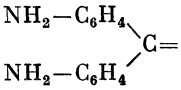
Ftalimidă potasică. Sarea de K a ftalimidei. Substanţă întrebuinţată mult în sinteza aminelor primare pure.

Ftiocol. Gr. mol. 188,17. Antibiotic produs de *Mycobacterium tuberculosis*. A fost sintetizat din diacetat de 1, 4-dihidroxi-2-metilnaftalină şi alcalii. Cristale galbene; p. t. 173—174°. Substanţă antrenabilă cu vapori, puţin solubilă în apă, solubilă în dizolvanţi organici. Are activitate antihemoragică, 1/500 faţă de vitamina K. Sin. 2-Hidroxi-3-metil-1,4-naftochinonă.



Ftivazid. $C_{14}H_{13}O_3N_3$. Gr. mol. 271,27. Izonicotinoilhidrazona vanilinei. Cristale galben deschis; p.t. 232—233°. E puţin solubil în apă; solubil în alcool, în metanol. Se obţine sintetic din hidrazida acidului izonicotinic şi vanilină în apă sau în metanol. Medicament tuberculostatic, mai bine tolerat decît hidrazida acidului izonicotinic. Sin.: Izonicotinoil-3-metoxi-4-hidroxibenzaldehidhidrazonă.

Fuchsină. Gr. mol. 337,84. Clorură de trianminofeniltolilcarbinol. Al doilea colorant sintetic (după mauveină) obţinut pe cale industrială (oxidarea unui amestec de anilină şi p-toluidină). Cristale verzi-galbene, cu luciu metalic, solubile în apă, în alcool. Colorant direct pentru lînă, mătase şi piele; pentru bumbac mordansat cu tanin. Sin.: Rozanilină, Fuchsină diamant, Rozeină.



Fuchsină acidă. Amestec de săruri de Na şi NH_4 ale rozanilinei di- şi trisulfonate. Are culoare roşie pînă la roşietică-brună. E solubilă în apă. Sin. Rozeină acidă.

Fuchsină bazică. Amestec de clorhidraţi de rozanilină şi pararozanilină. Cristalele verzi, lucioase. E solubilă în apă, cu coloraţie roşie; solubilă în alcool, în alcool amilic. E întrebuinţată în chimia analitică; în bacteriologie, pentru colorarea preparatelor microscopice.

Fuchsonă. $(C_6H_5)_2C=C_6H_4=O$. Gr. mol. 258,30. Combinaţie organică trifenilmetanică, de la care derivă materiile colorante trifenilmetanice acide. Ace galbene-brune; p.t. 168—169°; e insolubilă în apă; solubilă în acetonă; greu solubilă în eter. Sin. Difenilmetilenchinonă.

Fuchsonimină. $(C_6H_5)_2C=C_6H_4=NH$. Gr. mol. 257,32. Combinaţie organică de la care derivă materiile colorante trifenilmetanice bazice. Fuchsonimina e o combinaţie incoloră, dar clorhidratul ei e galben-portocaliu.

Fuelazin. V. Zerlat.

Fucoză. $C_6H_{12}O_5$. Gr. mol. 164,16. Forma D se găseşte ca glicozidă. Se separă din alcool; p.t. 140—145°; e solubilă în apă; $[\alpha]_D^{22}$ +125° → +87,3 → +75,7° (în apă). Forma L apare ca polimer (fucozan) în guma tragantă; p.t. 145°; $[\alpha]_D^{22}$ —93,6°, în final —75,3° (în apă). Sin.: 6-Desoxigalactoză, Metilpentoză.

Fugacitate. Presiunea unui gaz ideal (parţială în cazul cînd acesta se găseşte într-un amestec). Pentru un gaz real sau pentru vapori, fugacitatea (f) este $f = \frac{p^2}{p_{id}}$, unde: p este presiunea reală a gazului (vaporilor) în condiţiile date; p_{id} — presiunea pe care ar trebui să o aibă gazul (vaporii) pentru T şi V date, dacă i s-ar aplica ecuaţia de stare a gazelor ideale.

Fuller, pămînt ~. Varietate de caolin neplastică. Decolorant pentru lichide, mediu filtrant, umplutură pentru cauciuc, adsorbant.

Fulmicoton. V. Nitroceluloză.

Fulminat de mercur. $Hg(ONC)_2 \cdot 1/2\ H_2O$. Gr. mol. 293,05. Substanţă cristalină albă-cenuşie, cu gust metalic, foarte toxică; e greu solubilă în apă rece; solubilă în alcool, în NH_4OH; d 4,42. Sub influenţa unui şoc, a unei scîntei sau flăcări, sau prin frecare, explodează puternic. Se întrebuinţează ca iniţiator (amorsă) pentru a aduce la explozie fulmicotonul, trotilul etc.

Fulminaţi. Săruri ale acidului fulminic (HONC instabil în stare liberă, izomer al acidului cianic, HNCO). Se cunosc fulminaţii de Hg, de Ag, de etil etc. Sînt întrebuinţaţi ca explozivi de iniţiere.

Fulvenă. Gr. mol. 78,11. Hidrocarbură ciclică cu duble legături conjugate, de culoare galbenă deschisă, obţinută prin condensarea ciclopentadienei cu formaldehidă.

Fulvene. Produşi de condensare ai ciclopentadienei cu aldehide sau cu cetone. Fulvenele sînt hidrocarburi ciclice cu duble legături conjugate, colorate unele în galben, altele în roşu. Compusul reprezentativ al acestei clase e fulvena (v.).

Fumagilină. $C_{26\text{-}27}H_{34\text{-}36}O_7$. Antibiotic extras din culturile de *Aspergillus fumigatus* (mucegai). Cristale galben deschis; p.t. 189—194°; $[\alpha]_D^{25}$ —26,6°. E insolubilă în apă, în acizi diluaţi, în hidrocarburi saturate; solubilă în dizolvanţi organici. Medicament amoebicid. Sin. Fumidil.

Fumarază. Enzimă din clasa redoxazelor, grupul enzimelor ajutătoare desmolizei; catalizează adiţia şi eliminarea apei în sinteza asimetrică; ac. fumaric $\xrightarrow[+H_2O]{\text{fumarază}}$ → ac. (—)-malic.

Fumarin. Raticid, anticoagulant, pe bază de 3-(α-acetonilfurfuril)-4-hidroxicumarină.

Fumidil. V. Fumagilină.

Fumigatină. $C_8H_8O_4$. Gr. mol. 168,14. 6-Hidroxi-5-metoxi-*p*-toluchinonă. Antibiotic extras din produşii de metabolism ai mucegaiului *Aspergillus fumigatus*. Cristale brune; p.t. 114°; e puţin solubilă în apă, în eter de petrol; solubilă în acetonă, în eter, în cloroform, benzen, alcool.

Funcţie chimică. Grupe de atomi care conferă combinaţiilor ce le conţin proprietăţi chimice similare, în condiţii asemănătoare. Exemple: funcţia alcool: —OH; funcţia acid: —COOH; funcţia aldehidă: $-C\overset{O}{\underset{H}{<}}$; etc. Sin.: Grupare funcţională.

Funcţie de stare. Mărime care depinde de parametrii de stare fundamentali (presiune, volum, temperatură) şi poate fi determinată direct sau poate fi exprimată numai prin calcul (de ex. energia termică a unui corp).

Funcţie de undă. Soluţie staţionară a ecuaţiei de undă a lui Schrödinger (v.), pentru cazul cînd energia totală E a particulei are o valoare determinată; u^2 indică probabilitatea de a găsi particula la un moment dat, într-un anumit loc în spaţiu. În cazul electronilor, această probabilitate este proporţională cu densitatea medie de sarcină electrică în acel loc; la diferite distanţe de nucleul atomic, probabilitatea prezintă maxime (şi minime), iar locurile corespunzătoare acestor maxime pot fi considerate ca locuri în care probabilitatea de existenţă a electronilor este maximă. Se obişnuieşte ca funcţiile de undă să fie numite şi funcţii orbitale sau, simplu, orbitali.

Funcţie termodinamică. Proprietate a unui sistem fizico-chimic, care depinde numai de mărimile lui de stare. Exemple: energia interioară, entropia, entalpia, energia liberă, entalpia liberă.

Furacin. V. Nitrofurazonă.

Furadantoină. V. Furadoină.

Furadoină. $C_8H_6N_4O_5$. Gr. mol. 238,16. Cristale galbene, amare. Se obţine sintetic din aminohidantoină şi 5-nitrofurfuraldehidă. Medicament antiseptic urinar, folosit în pielite, în infecţii cu *Proteus vulgaris*, *Klebsiella* şi *Streptococcus faecalis*. Sin.: Furadantoină, N-5-(Nitro-2-furfuriliden)-1-aminohidantoină.

2-Furaldehidă. V. Furfural.

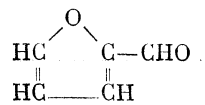
Furan. Gr. mol. 68,07. Lichid; p.f. 32°; $d_4^{19,4}$ 0,9371; n_D^{20} 1,4216. E insolubil în apă; solubil în alcool, în eter. Se rezinifică la încălzire sau în contact cu acizii minerali. Se obţine la distilarea răşinilor de conifere. Se obţine sintetic prin decarboxilarea acidului piromucic sau prin decarbonilarea furfurolului la trecere, împreună cu vaporii de apă, peste cromit de Zn, la 400°. Intermediar în sinteze organice şi de medicamente. Sin.: Furfuran, Divinilenoxid.

Furanice, răşini ~ . Răşini sintetice termoreactive, de culoare închisă; se obţin prin condensarea alcoolului furfurilic sau a altor derivaţi furanici (furfurol, alcool tetrahidrofurfurilic, hidrofuramidă) cu alte aldehide sau cetone. Tratate cu agenţi de întărire devin rezistente la acizi, la alcalii, dizolvanţi. Sînt utilizate ca adezivi, cimenturi, agenţi de impregnare, chituri, straturi protectoare, răşini de turnare etc.

Furanoze. Forme izomere ale zaharurilor, avînd puntea oxidică între atomii de carbon C_1 şi C_4 sau C_2 şi C_5, constituind un ciclu de cinci atomi de tipul furanului. Exemplu: fructofuranoze. În stare liberă, în soluţie, sînt în echilibru cu formele piranozice (mai stabile). Unele enzime favorizează forma furanozică (invertaza; β-fructozidaza favorizează formarea fructofuranozei).

Furazani. V. Oxadiazoli.

Furfural. Gr. mol. 96,08. Lichid uleios incolor, cu miros particular. Se colorează la aer şi se rezinifică; p.f. 162°; p.f.$_{20\ mm}$ 67—68°; d_4^{25} 1,1563; n_D^{20} 1,5261. Se prepară industrial din pentozanii conţinuţi în paie, în stuf şi în tărîţe de cereale, prin hidroliza cu H_2SO_4. E folosit ca intermediar în sinteze organice şi de medicamente; în sinteza răşinilor furfuralfenolice (Durit); dizolvant de rafinare pentru petrol; insecticid, fungicid, germicid. Sin.: 2-Furaldehidă, Furfurol (impropriu), Aldehidă piromucică.



Furfuralcool. V. Alcool furfurilic.

Furfuramidă. $OC_4H_3-CH(N=CH-C_4H_3O)_2$. Gr. mol. 268,26. Cristale brune; p.t. 117°; p.f. ~ 250° (se descompune); e insolubilă în apă; foarte solubilă în alcool, în eter; e descompusă de acizi. Se obţine sintetic din alcool furfurilic şi NH_4OH. Sin. Hidrofuramidă.

Furfuran. V. Furan.

Furfurilic, răşini de alcool ~ . Răşini sintetice termoreactive, pe bază de alcool furfurilic. Se folosesc fără umplutură, ca adezivi; cu azbest sau cu alte umpluturi şi cu întărire la rece sînt folosite ca material rezistent la acizi şi la baze, sub numele de Haveg 60 (v. Furanice, răşini ~).

Furfurol. V. Furfural.

Furfurol, răşini de ~ . V. Furanice, răşini ~ .

Furil. $C_4H_3O-CO-CO-C_4H_3O$. Gr. mol. 190,15. Dicetonă obţinută printr-o condensare de tip benzoinic din furfurol, urmată de oxidare. Ace galbene din benzen; p.t. 165—166°; e insolubil în apă; greu solubil în alcool, în eter; solubil în cloroform. Sin. Di-α-furil-dicetonă.

2-Furilcarbinol. V. Alcool furfurilic.

α-Furildioximă. $C_{10}H_8O_4N_2.H_2O$. Gr mol. 238,2. Ace galbene incolore, cristalizate cu o moleculă de H_2O. În stare anhidră, e foarte solubilă în alcool, în eter; solubilă în apă, în benzen; p.t. 97—100°; 166° (anhidră). E întrebuinţată la determinarea gravimetrică a Ni, Pd şi Pt.

Furnal înalt. Instalaţie folosită pentru obţinerea fontei din oxizi de fier, prin reducere cu CO şi C. Constă dintr-un cuptor de mari dimensiuni, construit din cărămizi refractare, dublat la exterior de zidărie cu armatură metalică. Poate atinge pînă la 35 m înălţime, iar diametrul, în partea cea mai largă, are peste 10 m. Furnalul înalt lucrează în mod continuu şi, odată aprins, nu se opreşte decît pentru a-i face reparaţiile necesare. Despre modul cum sînt aşezate materialele în cuptor şi despre reacţiile care au loc în furnalul înalt, v. sub Fe. Durata de funcţionare a unui furnal înalt este de 6—8 ani. Sin. Cuptor înalt.

α, α-Furoină. $C_{10}H_8O_4$. Gr. mol. 192,16. Cristale; p.t. 138—139° (alcool). E solubilă în alcool, în metanol. Se obţine sintetic din furfurol (catalizator KCN) prin condensare de tip benzoinic. Sin.: Furilfuroilcarbinol, 1-Hidroxi-2-ceto-1,2-difuriletan.

Fuzel. Amestec de alcool izoamilic primar, care predomină, alcool amilic optic activ, acetaldehidă, glicerină etc., care rămîne în reziduul de la distilarea alcoolului etilic industrial. E întrebuinţat ca dizolvant pentru răşini, lacuri, grăsimi, uleiuri, la fabricarea substanţelor aromatizante şi a parfumurilor.

Fuziune catalitică. Reacţie termonucleară posibilă la temperaturi obişnuite, datorită folosirii atomilor mezonici, în care mezonii au rolul de a uşura reacţia (catalizatori).

Fuziune nucleară. Reacţie nucleară prin care se unesc nuclee de elemente uşoare pentru a forma nuclee de elemente mai grele; de exemplu, unirea a două nuclee de deuteriu pentru a forma un nucleu de He. Fuziunea degajă o cantitate de energie mai mare decît fisiunea nucleară, însă nu are loc decît la temperaturi de ordinul milioanelor de grade.

G

Gabro. Rocă eruptivă bazică, holocristalină, granulată şi cu textură masivă. E constituită din piroxeni, plagioclazi bazici, uneori conţinînd olivină sau hornblendă.

Gaci. Termen folosit în industria petrolieră pentru parafină brută. În sens mai restrîns, prin „gaci" se înţelege parafina moale (provenită din fracţiunile de ulei uşoare din ţiţei, prin deparafinare la temperatură joasă), conţinînd încă ~ 30—50% ulei.

Gadolinit. $2BeO \cdot FeO \cdot Y_2O_3 \cdot 2SiO_2$. Mineral. Cristale monoclinice; *d* 4—4,5; durit. 6—7. Conţine 40—50% oxizi ai metalelor din grupul ytriului şi 5—15% pămînturi rare din grupul ceriului (Ce, Pr, Nd, Sm).

Gadoliniu. Gd. Element în stare metalică, care face parte din familia lantanidelor. Nr. at. 64; gr. at. 156,9; prezintă şapte izotopi cu nr. de masă 152 (0,2%), 154 (2,86%), 155 (15,1%), 156 (20,59%), 157 (16,42%), 158 (23,45%), 160 (20,87%), precum şi şapte izotopi artificiali radioactivi; *d* 1,31. Se găseşte în natură combinat, în unele minerale, în special în samarskit. Are valenţa 3. Compuşii săi sînt incolori; cei cristalini, cu deosebire $Gd_2(SO_4)_3 \cdot 8H_2O$, sînt utilizaţi pentru obţinerea unor temperaturi foarte joase prin metoda magnetică. Determinarea calitativă şi cantitativă se face prin analiză spectrală.

Gal. 1. Unitate CGS de acceleraţie; 1 gal = =1 cm/s^2. — 2. Unitatea MKSA de acceleraţie: 1 gal=1 m/s^2.

Galacetofenonă. V. Galben de alizarină.

Galactani. V. Galactozani.

Galactocaroloză. Galactozan constituit din resturi de D-galactofuranoză. A fost izolat din *Penicillium Charlesii*.

D-Galactofuranoză. $C_6H_{12}O_6$. Gr. mol. 180,16. Forma furanozică (izomeră) a D-galactozei. Formă instabilă; în soluţie e în echilibru cu forma piranozică, ca şi α- şi β-D-galactofuranoza (atinge 27% din amestec).

Galactoheptanoză. $C_7H_{12}O_7$. Gr. mol. 208,2. Forma heptanozică a galactozei, cuprinzînd un heterociclu de şapte atomi.

Galactolipide. Lipide formate dintr-o moleculă de sfingozină, o moleculă de acid gras şi o moleculă de galactoză. Se extrag cu acetonă din substanţa nervoasă, din splină, din plămîni etc. Exemplu: cerasina (sfingozină, ac. lignoceric şi galactoză). Sin. Cerebrozide.

D-Galactopiranoză. $C_6H_{12}O_6$. Gr. mol. 180,16. Forma piranozică (izomeră) a D-galactozei, stabilă. Constituent al unor oligo- şi polizaharide: lactoză, rafinoză, stahioză, galactani, pectine, gume vegetale, mucilagii etc. F o r m a -α: monohidrat. Cristale; p.t. 118—120°; p.t. 165° (anhidru). Prezintă fenomenul de mutarotaţie: $[\alpha]_D^{20}+$ $+144° \rightarrow +132°$ (6 min) $\rightarrow +110°$ ($^1/_2$ oră) $\rightarrow +95°$ (1 oră). E solubilă în apă rece (1 : 0,5); foarte solubilă în apă caldă, în piridină; foarte puţin solubilă în alcool. F o r m a-β: Mutarotaţie: $[\alpha]_D^{20}+60°$ (12 min) $\rightarrow +36°$ ($^1/_2$ oră) $\rightarrow +75°$ (2 ore) $\rightarrow +79°$ (5 ore). E solubilă în apă rece (1:1,7). Prin reducere cu amalgam de sodiu → dulcită. Prin oxidare → ac. galactonic + ac. mucic.

Galactosfingozină. Produs de hidroliză a galactolipidelor (cerebrozide), format prin eliminarea din moleculă a restului de acid gras. Prin hidroliză pune în libertate sfingozină şi galactoză.

Galactozamină. Amină obţinută prin înlocuirea unei grupări —OH din galactoză cu o grupare $-NH_2$.

Galactozani. Polizaharide avînd ca bază galactoză. Se găsesc în vegetale, alături de manani şi fructozani, ca „polizaharide de însoţire" a celulozei din lemn, în materiile pectice alături de pentozani, în gumele vegetale, în fosfatidele din creier. Sin. Galactani.

Galactoză. Monozaharidă, hexoză de seria D—. Nu se găseşte liberă în natură, ci ca galactozani, dizaharide, glicozide (galactozide). Produs de hidroliză al lactozei, al rafinozei, al galactozanilor etc. Poate exista în formele: piranozică — ciclu de şase atomi (forma obişnuită); furanozică — ciclu de cinci atomi; heptanozică — ciclu de şapte atomi; aldehidică.

Galactozidaze. Enzime din grupul carbohidrazelor, clasa hidrolazelor (glicozidaze). α-Galactozidazele hidrolizează α-galactozidele: melibioza, rafinoza; β-Galactozidazele hidrolizează β-galactozidele: lactozele.

D-Galactozide (glicozidele D-galactozei). Eteri ai galactozei la —OH glicozidic. În organism sînt hidrolizate de enzime (emulsină, α- sau β-glicozidaza). Prezintă izomeria α—β.

4-(β-D-Galactozido)-D-glucoză. V. Lactoză.

Galalit. V. Cazeină-formaldehidă-răşini.

Galat bazic de bismut. V. Dermatol.

Galben acid R. V. Galben metanil G.R.

Galben acramin. V. 9-Aminoacridină.

Galben acronol. T. V. Galben rhodulină.T.

Galben afgan. V. Galben Stilben extra.

Galben alizantrol. $C_{21}H_{13}O_3N$. Gr. mol. 327,32. Pastă sau cristale galbene; p.t. 254°. E insolubil în apă, în HCl, în NaOH dil.; solubil în xilen, în H_2SO_4. Se obţine sintetic din 1-aminoantrachinonă, C_6H_5COCl sau C_6H_5COOH în nitrobenzen. Colorant pentru bumbac, linon, mătase artificială. Sin.: Galben indantren AG, AR, Galben Leucol G, Benzoilaminoantrachinonă.

Galben amido E. $C_{19}H_{16}O_7N_4S$. Gr. mol. 444,4. Cristale brun închis, solubile în apă, în H_2SO_4; insolubile în HCl, în NaOH dil. Se obţine sintetic din ac. 4'-amino--4-metildifenilamino-6'-sulfonic şi 1,2,4-dinitroclorbenzen, în prezenţă de CaO. Colorant galben-brun pentru lînă (baie acidă), foarte rezistent la lumină. Sin. Acid dinitrofenilamino-metil-difenil-aminosulfonic.

Galben benzoin. $C_{21}H_{12}O_4$. Gr. mol. 328,3. Pastă galbenă sau cristale galbene din ac. acetic; e insolubil în apă; solubil în alcool, în NaOH dil., în H_2SO_4. Se obţine sintetic din benzoină, ac. galic în prezenţă de H_2SO_4 la rece. Colorant galben pentru lînă mordansată cu crom.

Galben Buffalo. V. Galben tartrazină.

Galben chinolin S. Amestec de chinoftalonă simetrică sau 2-chinolilindandionă cu mici cantităţi de izochinoftalonă sau chinoftalonă asimetrică *ori* 2-chinaldilenftalidă. Pulbere galbenă sau cristale galbene-aurii (alcool); p.t. 240°. Se obţine sintetic din chinaldină (2-metilchinolină) şi anhidridă ftalică în prezenţă de $ZnCl_2$. Colorant pentru ceară, parafină. Sin.: Galben strălucitor pentru grăsimi C, Chinoftalonă.

Galben de acridină. $C_{15}H_{15}N_3$. HCl. Gr. mol. 273,5. Diamino-dimetil-acridină.HCl. Pulbere galbenă, solubilă în apă, în alcool, în H_2SO_4; insolubilă în alcalii diluate, în HCl dil. Se obţine sintetic din toluilendiamină, formalidehidă → tetraaminoditolilmetan (prin eliminare de NH_3) → diamino-dimetil-dihidroacridină, urmată de oxidare cu $FeCl_3$. Colorant pentru bumbac, mătase, iută, semimătase, in.

Galben de alizarină. $(HO)_3C_6H_2COCH_3$. Gr. mol. 168,14. 2,3,4-Trihidroxiacetofenonă. Cristale cenuşii-brune; p.t. 173°. E solubil în apă rece (1 : 600), în alcool, în eter. Se obţine sintetic din pirogalol, anhidridă acetică, ac. acetic şi $ZnCl_2$. Antiseptic. Colorant galben. Sin. Galacetofenonă.

Galben de alizarină A. V. Galobenzofenonă.

Galben de alizarină 5 G. $C_{14}H_{12}N_2O_4$. Gr. mol. 272,25. Acid 2-anisol-azo-salicilic. Se obţine sintetic din *o*-anisidină diazotată şi ac. salicilic. Pulbere galbenă deschisă; cristale, p.t. 196° (toluen). E solubil în apă caldă, în H_2SO_4; insolubil în HCl, în NaOH dil. Colorant pentru lînă, mătase (mordant de crom), foarte rezistent la lumină, la spălare, la alcalii.

Galben de anilină. $C_6H_4-N=N-C_6H_4-NH_2$. HCl. Gr. mol. 232,7. Cristale albastre. Se obţine sintetic din anilină, clorură de benzendiazoniu, formiat de sodiu şi ac. formic. Colorant pentru grăsimi, lacuri; intermediar în sinteza coloranţilor *bis*-azoici, a indulinelor etc.

Galben de antracen. $C_{17}H_{10}O_6N_2SNa_2$. Gr. mol. 416,33. Sarea sodică a acidului sulfo--β-naftalen-azo-salicilic. Pulbere galbenă, solubilă în apă, în HCl, în NaOH dil., în H_2SO_4. Se obţine sintetic prin cuplarea acidului β-naftilamino-6-(8- sau 5-)-monosulfonic diazotat cu ac. salicilic sau crezotinic. Colorant roşu-galben pentru lînă, mătase, piele cromată, lacuri. Sin.: Galben crom omega, Galben acid de crom.

Galben de aur. $(HO)_2C_6H_3-N=N-C_6H_4$. SO_3Na. Gr. mol. 316,27. *p*-Benzensulfonat de sodiu--azo-rezorcină. Pulbere brună, solubilă în apă, în NaOH dil., în H_2SO_4. Se obţine sintetic din ac. sulfanilic diazotat şi rezorcină. Colorant pentru lînă, mătase (baie acidă), pentru piele. Sin.: Tropeolină O, Crisoină, Galben de rezorcină.

Galben de bariu. $BaCrO_4$. Gr. mol. 253,37. Pulbere galbenă, insolubilă în apă, în alcool; solubilă în acizi minerali; *d* 3,9. Se obţine sintetic din K_2CrO_4 şi $BaCl_2$ în apă. Pigment mineral galben, ieftin, servind ca material de umplutură pentru alţi pigmenţi; intră în compoziţia capetelor de chibrituri; serveşte la colorarea sticlei, în pictură etc. Sin.: Galben de lămîie, Galben permanent, Galben ultramarin, Steinbühlgelb.

Galben de cadmiu. CdS. Gr. mol. 144,47. Cristale galbene-oranj, hexagonale, insolubile în apă; solubile în acizi; p.t. 1 750° (la 1 000 at); pe la 980° sublimează; *d* 4,82. Se găseşte şi în natură, sub numele de greenokit. Este utilizat ca pigment galben.

Galben de Cassel. V. Galben Veronese.

Galben de chinolină KT. Sarea sodică a unui amestec de acizi mono- şi disulfonici, ai 6-clorochinoftalonei sau 6-cloro-2-chinolilindandionei. Se obţine sintetic din 6-clorochinaldină şi anhidridă ftalică şi prin sulfonarea produsului rezultat. Colorant verde-galben din baie acidă pentru lînă şi mătase.

Galben de chinolină SS, O. Amestec de săruri de sodiu ale acizilor mono- şi disulfonici ai chinftalonei sau ai 2-chinolilindandionei. Pulbere galbenă, solubilă în apă, în alcool, în HCl dil., în alcalii

diluate. Se obţine sintetic prin sulfonarea cu H_2SO_4 fumans sau cu ac. clorosulfuric a galbenului de chinolină S. Colorant galben pentru lînă, mătase, în culori pentru litografie. Sin.: Galben de chinaldină, Galben de China.

Galben de crom. Pigmenţi galbeni pe bază de cromat de plumb. Galben de crom lămîie, ($PbCrO_4 \cdot 2PbSO_4$); puterea de acoperire 72 g/m²; indicele de ulei gradul I 21; cristale rombice. Galben de crom mijlociu, ($5PbCrO_4PbSO_4$); puterea de acoperire 45 g/m²; indicele de ulei gradul I 15; cristale monoclinice. Galben de crom închis, ($10PbCrO_4 \cdot PbSO_4$); puterea de acoperire 36 g/m²; indicele de ulei gradul I 17; cristale monoclinice. — Este utilizat în vopsele de interior şi de exterior; e insolubil în apă, în ac. acetic; e solubil în alcalii şi în acizi minerali; se înnegreşte în prezenţa H_2S.

Galben de crom G. $C_{26}H_{16}O_6N_4SNa_2$. Gr. mol. 558,49. Tiofenil-*p*, *p'*-diazo-*bis*-salicilat de sodiu. Pulbere gălbuie; e puţin solubil în apă; solubil în H_2SO_4; insolubil în HCl, în NaOH dil. Se obţine sintetic din tioanilină tetraazotată cu doi moli de ac. salicilic. Colorant pentru lînă (mordant de crom,) pentru mătase, pentru imprimare de textile. Sin.: Galben de crom rezistent G, Galben salicine R.

Galben de metil V. 4-Dimetilaminoazobenzen.

Galben de rezorcină. V. Galben de aur.

Galben de tiazol. Colorant foarte apropiat, ca structură, de galbenul de titan. Se foloseşte pentru identificarea magneziului. Amestecînd soluţia unei sări de Mg cu galben de tiazol, se obţine o culoare galbenă; dacă se precipită Mg din această soluţie, ca hidroxid, acesta absoarbe galbenul de tiazol şi se colorează în roz.

Galben de titan. $C_{28}H_{19}O_6N_5S_4Na_2$. Gr. mol. 695,73. *bis*-4,4'-[Metilbenzotiazol-(1,3)]-diazoaminobenzen-(2,2')-disulfonat de sodiu. Pulbere galbenă-cafenie, cu nuanţă roşie. E solubil în apă, în alcool, în eter. Dă cu Mg^{2+}, în anumite condiţii, o culoare roşie aprinsă, care poate fi folosită pentru identificarea şi determinarea colorimetrică a magneziului. Reactivul se prepară în alcool, în concentraţia de 0,05%.

Galben de unt. V. 4-Dimetilaminoazobenzen.

Galben de zinc. $3(ZnCrO_4) \cdot K_2Cr_2O_7$. Gr. mol. 838,4. Sare dublă de cromat de Zn şi bicromat de K. Se prepară din ZnO, H_2SO_4 şi $K_2Cr_2O_7$. Pulbere galbenă ca lămîia pînă la oranj; e solubil în apă (parţial), în alcalii, în ac. acetic, în acizi minerali; *d* 4,9. Colorant pentru ulei, pentru apă, hîrtie, imprimare de textile. E folosit pentru obţinerea verdelui de zinc. Sin. Zinccrom.

Galben direct diamin 4G. $C_{29}H_{22}O_7N_6Na_2$. Gr. mol. 612,51. 2,2'-Dimetoxidifenilureе-4,4'-diazo-*bis*-benzen-*m*-carboxilat de sodiu. Pulbere galbenă-oranj; e solubil în apă, în H_2SO_4; insolubil în HCl, în NaOH dil. Se obţine sintetic prin cuplarea acidului *m*-aminobenzoic diazotat cu *o*-anisidină şi tratarea produsului cu fosgen. Colorant direct galben pentru bumbac şi pentru imprimeria de textile. Sin. Galben benzo rezistent 4GL extra.

Galben direct extra. $C_{28}H_{16}O_{12}N_4S_4Na_4$. Gr. mol. 820,7. Diazo-distilben-tetrasulfonat de sodiu. Pulbere oranj-brună; e solubil în apă, în H_2SO_4; insolubil în alcool, în HCl, în NaOH dil. Se obţine sintetic din ac. *p*-nitrotoluen-*o*-sulfonic şi NaOH, în prezenţă de substanţe oxidabile (glucoză, dextrină, amidon etc.). Colorant direct pentru bumbac, hîrtie, piele, tapete. Sin.: Portocaliu clorazol rezistent D, Portocaliu direct rezistent RL, 2RL, G; Portocaliu diazol N2R, Galben Stilben 3G, Galben solar 2R.

Galben direct R. V. Galben Micado.

Galben direct strălucitor C. $C_{30}H_{26}O_8N_4S_2Na_2$. Gr. mol. 680,69. 2,2'-Disulfonat de sodiu-stilben-4,4'-diazo-*bis*-fenetol. Pulbere galbenă; e solubil în apă caldă, în HCl dil. cald, în ac. acetic dil. Se obţine sintetic prin cuplarea acidului diaminostilbendisulfonic tetraazotat, cu fenol, urmată de etoxilarea compusului rezultat cu C_2H_5Br. Colorant direct pentru bumbac, lînă, mătase. Sin.: Crisofenină G, Galben sultan G, Galben pentru bumbac GH, Galben diamin GP, Galben pentru bumbac G.

Galben fanal G. Pigment organic de constituţie necunoscută. Pulbere galbenă, mată. E rezistent la lumină, la apă, la ulei. E întrebuinţat la prepararea de cerneluri de tipar. Sin. Fanalgelb G.

Galben helindon J. G. V. Flavantren.

Galben indantren G. V. Flavantren.

Galben indantren G K. $C_{23}H_{18}O_4N_2$. Gr. mol. 386,41. 1,5-Dibenzoildiamino-antrachinonă. Pastă galbenă, pulbere galbenă-roşie sau cristale; p.t. 350° (nitrobenzen); e insolubil în apă, în HCl, în NaOH dil.; solubil în xilen, în H_2SO_4. Se obţine sintetic din 1,5-diaminoantrachinonă şi clorură de benzoil. Colorant pentru bumbac, lînă, excepţional de rezistent la lumină. Sin.: Galben alizantrol R, Galben caledon 3G.

Galben indian FF. $C_{18}H_{12}O_7N_5SNa$. Gr. mol. 465,38. *p*-Benzensulfonat de sodiu-azodini-

trodifenil-amină. Pulbere oranj-brună; e solubil în apă, în NaOH dil., în H_2SO_4; insolubil în HCl. Se obţine sintetic prin condensarea aminoazobenzenului cu 1,2,4-clordinitrobenzen şi sulfonarea dinitrofenilaminoazobenzenului obţinut. Colorant pentru lînă şi mătase din băi acide. Sin. Azoflavine FF.

Galben Martius. V. Galben naftol.

Galben metanil G.B. $C_{18}H_{14}O_3N_3SNa$. Gr. mol. 375,38. *m*-Sulfonat de sodiu-benzen-azo-difenilamină. Pulbere galbenă-brună, toxică; e solubil în apă, în alcool; puţin solubil în benzen, în eter. Acidul liber este solubil în eter. Se obţine sintetic din ac. metanilic diazotat şi difenilamină în alcool. Colorant pentru lînă, mătase, hîrtie, lacuri, litografie. Sin.: Galben acid R, Tropeolină G, Galben Victoria dublu conc. O.

Galben metilen H. V. Galben rhodulină T.

Galben Micado. $C_{28}H_{16}O_{16}N_4S_4Na_4$. Gr. mol. 884,69. Dinitro-azo-distilbentetrasulfonat de sodiu. Pulbere oranj-galbenă; e solubil în apă, în HCl, în H_2SO_4, în NaOH dil.; insolubil în alcool. Se obţine sintetic din ac. dinitrostilben-disulfonic, NaOH, în prezenţa glucozei. Colorant direct galben pentru iută, semimătase. Sin.: Galben clorazol rezistent FG, Galben stilben 2G, 3G, 4G, G, 3GP, Galben direct R.

Galben mineral. V. Galben Veronese.

Galben naftamin G. V. Galben stilben extra.

Galben naftamin pur L. V. Galben Sirius GG.

Galben naftol. $(NH_4O)C_{10}H_5(NO_2)_2 \cdot H_2O$. Gr. mol. 269,21; $(NaO)C_{10}H_5(NO_2)_2 \cdot H_2O$. Gr. mol. 274,21; $Ca[OC_{10}H_5(NO_2)_2]_2 \cdot 6H_2O$. Gr. mol. 614,49. 2,4-Dinitro-α-naftol (sare de amoniu, de sodiu sau de calciu). Cristale galbene-roşii (sare de Na sau de Ca); cristale oranj-galbene (sare de NH_4). E solubil în apă (1 : 35) (sare de Na); (1 : 265) (sare de Ca), în alcool (sare de NH_4). Se obţine prin nitrarea α-naftolului (cu HNO_3+NaNO_3). Colorant pentru lînă, mătase (baie de acid acetic), pentru săpun, lacuri. Sin.: Galben de Manchester, Galben Martius.

Galben olandez. Acid difenil-azo-salicil-diazosulfonic (sare disodică). Pulbere galbenă. E solubil în apă, în NaOH dil., în H_2SO_4; insolubil în HCl dil. Se obţine sintetic din benzidină tetraazotată, ac. salicilic şi sulfit de Na. Colorant pentru lînă (galben), mordant de crom.

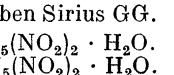
Galben pentru uleiuri AB. $(NH_2)C_{10}H_6-N=N-C_6H_5$. Gr. mol. 247,29. Benzen-azo-β-naftilamină. Cristale (pastă) roşii-oranj; p.t. 104°. E insolubil în apă; solubil în alcool, în NaOH, în H_2SO_4. Se obţine sintetic din clorură de diazobenzen şi β-naftilamină. Colorant pentru alimente, pentru medicamente.

Galben rezistent helio GGL. $C_{21}H_{13}O_4N$. Gr. mol. 343,22. 1-Salicilaminoantrachinonă. Cristale oranj; p.t. 273°; e insolubil în apă; solubil în H_2SO_4. Se obţine sintetic din 1-aminoantrachinonă şi ac. salicilic. Colorant foarte rezistent, în amestec cu diferite substraturi pentru pigmenţi galben-verzi.

Galben rezistent lito GG. $C_{13}H_{10}O_4N_4Cl_2$. Gr. mol. 357,15. 1,1'-Dinitro-5,5'-diclordifenil-2,2'-diiminometan. Pastă galbenă sau cristale galbene-aurii (din ac. acetic); p.t. 266°; e insolubil în apă; puţin solubil în alcool; solubil în H_2SO_4. Se obţine sintetic din *o*-nitro-cloranilină şi HCHO. E folosit pentru lacuri, cerneală litografică, imprimare de textile; e foarte rezistent la lumină.

Galben rhodulină. T. $C_{17}H_{19}N_2SCl$. Gr. mol. 318,86. Clorometilderivat de dimetildihidrotio-*p*-toluidină. Cristale galbene; e solubil în apă; foarte solubil în alcool, în HCl, în H_2SO_4; insolubil în NaOH dil. Se obţine sintetic prin metilarea dihidrotio-*p*-toluidinei cu metanol şi HCl la 160—170°, sub presiune. Colorant pentru bumbac (mordansat tanin). Sin.: Galben acronol T, Galben metilen H, Tanoflavină.

Galben Sirius G. Gr. mol. 258,26. α, β-naftantrachinonă. Pastă galbenă-verde sau cristale galbene; p.t. 168° (ac. acetic). E insolubil în apă, puţin solubil în alcool; solubil în acetonă, în cloroform, în benzen. Se obţine sintetic prin condensarea Friedel Crafts a anhidridei ftalice cu naftalină, urmată de condensare în prezenţa H_2SO_4. Colorant pentru lacuri.



Galben Sirius GG. $C_{27}H_{18}O_7N_6Na_2$. Gr. mol. 584,46. Difeniluree-*p*,*p*'-diazo-*bis*-salicilat de sodiu. Pulbere galbenă-verde; e puţin solubil în apă caldă; insolubil în alcool, în HCl dil. Se obţine sintetic din un mol diaminodifeniluree-tetraazotată şi doi moli ac. salicilic. Colorant direct, foarte rezistent, pentru bumbac, lînă, mătase, lacuri, tapete. Sin.: Galben clorazol rezistent 5GK, Galben diamin rezistent 3G, Galben naftamin pur L.

Galben solid 3G. $C_{16}H_{10}O_6N_4SNa_2$. Gr. mol. 432,33. Acid 4-benzen-azo-1-*p*-sulfofenil-5-hidroxipirazol-3-carboxilic (sare disodică). Pulbere oranj; e solubil în apă, în NaOH. în H_2SO_4 dil;. puţin solubil în HCl dil. Se obţine sintetic din clorură de diazobenzen şi ac. 1-*p*-sulfofenil-5-pirazolon-3-carboxilic. Colorant pentru lîna în baie acidă şi intermediar pentru anumiţi pigmenţi.

Sin.: Galben xilen S, Galben pyrazine S, Flavazin NG.

Galben stilben extra. $C_{28}H_{16}O_{13}N_4S_4Na_4$. Gr. mol. 836,7. Azoxi-azodistilben-tetrasulfonat de sodiu. Pulbere brună-roşie; e solubil în apă, în H_2SO_4; insolubil în alcool, în HCl, în NaOH dil. Se obţine sintetic din ac. *p*-nitrotoluen-*o*-sulfonic, NaOH. Colorant direct pentru bumbac, lînă, mătase. Sin.: Galben Naftamin G, Galben pentru bumbac S, Curcumin S, Galben afgan.

Galben strălucitor pentru hîrtie 3G. $C_{26}H_{18}O_8N_4S_2Na_2$. Gr. mol. 624,56. 2,2′-Disulfostilben-4, 4′-diazo-*bis*-fenol (sare disodică). Pulbere brună deschisă; e solubil în apă, în NaOH dil., în H_2SO_4; insolubil în HCl. Se obţine sintetic din un mol ac. diaminostilben-disulfonic tetraazotat şi doi moli fenol. Colorant direct pentru hîrtie, pentru bumbac. Se întrebuinţează la fabricarea crisofeninei G.

Galben Sudan G. $C_{12}H_{10}N_2O_2$. Gr. mol. 214,21. Benzen-azo-rezorcină. Cristale; p. t. 160° sau 170° (doi izomeri); e puţin solubil în apă; solubil în alcool, în eter, în NaOH dil., în H_2SO_4; insolubil în HCl, în H_2SO_4 dil. Se obţine sintetic din azobenzen şi rezorcină. Colorant pentru uleiuri, grăsimi, lacuri. Sin.: Fat orange 3A, Galben cerotină R, Galben pyronal.

Galben tartar. V. Galben tartrazină.

Galben tartrazină. $C_{16}H_9O_9N_4S_2Na_3$. Gr. mol. 534,39. Acid 4-*p*-sulfobenzen-azo-1-*p*-sulfofenil-5-hidroxipirazol-3-carboxilic (sare trisodică). Pulbere oranj; e solubilă în apă, în HCl, în NaOH, în H_2SO_4 dil. Se obţine sintetic din ac. fenilhidrazin-*p*-sulfonic şi ac. dioxitartric. Colorant pentru lînă, pentru alimente; e folosit şi în fotografie (pentru filtre). Sin.: Galben tartar, Galben Buffalo, Flavazine T, Tartrazină.

Galben Veronese. $PbCl_2 \cdot (5-7)PbO$. Oxiclorură de plumb. Pulbere galbenă ca lămîia. E solubil în apa, în HCl, în HNO_3 (parţial); solubil în alcalii diluate; insolubil în alcool; *d* 8,31; p.t. ~ 500°. Se prepară din 10 părţi litargă sau oxid galben de Pb şi 1 parte NH_4Cl. Colorant galben (în ulei) pentru pictură. Sin.: Galben de Cassel, Galben mineral.

Galben Vulcan. Pigment pentru cauciuc. Pulbere liberă de Cu şi Mn, rezistentă la vulcanizare (140—160°).

Galben xilen 3 G. $C_{16}H_{10}O_7N_4Cl_2S_2Na_2$. Gr. mol. 551,31. Sarea disodică a 4-*p*-sulfobenzen-azo-1-*o*,*m*-diclor-*p*-sulfofenil-3-metil-5-hidroxipirazol. Pulbere galbenă; e foarte solubil în apă, în HCl dil., în NaOH dil.; foarte puţin solubil în alcool. Se obţine sintetic din ac. sulfanilic diazotat şi 1-*o*,*m*-diclor-*p*-sulfofenil-3-metil-5-pirazolonă. Colorant galben pentru lînă, pentru lacuri. E rezistent la lumină şi la transpiraţie.

Galben xilen S. V. Galben solid 3G.

Galeină. V. 4,5-Dihidroxifluoresceină.

Galenă. PbS. Mineral. Cristale cubice; durit. 2,5—2,7; *d* 7,4—7,7; are culoare cenuşie sau albă-argintie şi luciu metalic; la cald decrepită; conţine ca impuritate Ag_2S. Este minereul principal de plumb. Cristalele de galenă se folosesc şi în radiotehnică.

Galiu. Ga. Element metalic. Nr. at. 31; gr. at. 69,72. Prezintă doi izotopi stabili, cu nr. de masă 69 (61,2%), 71 (38,8%) şi opt izotopi artificiali radioactivi; *d* 5,903; căld. spec. 0,080; p.t. 30,15°; p.f. ~ 2 000°. Se găseşte în natură în stare combinată, mai ales în sulfura de zinc, ZnS. Are valenţa 2, 3, cea principală fiind 3. Galiul a fost folosit ca lichid termometric, în termometre de cuarţ, care pot fi utilizate la temperaturi peste 1 200°. *Determinarea calitativă.* Sărurile volatile de galiu colorează flacăra incoloră a becului în violet. Ionul Ga^{3+} precipită cu H_2S, în mediu acetic, un precipitat alb de Ga_2S_3. *Determinarea cantitativă.* Gravimetric: extragerea $GaCl_3$ cu eter, îndepărtarea eterului, calcinare, cîntărire ca Ga_2O_3.

Gallon. Unitate de măsură pentru lichide, utilizată în Anglia şi în S.U.A. 1 gallon englez = 4,54346 l; 1 gallon american = =3,78533 l.

Galobenzofenonă. $(HO)_3C_6H_2COC_6H_5$. Gr. mol. 230,21. Trihidroxibenzofenona obţinută prin condensarea pirogalolului cu acid benzoic, în prezenţa $ZnCl_2$. Colorant de mordant. Sin. Galben de alizarină A.

Galocianină. V. Albastru crom strălucitor P.

Galotanin uri. Substanţe tanante extrase din plante ca *Rhus cotinus* (tanantul: scumpie, sumach), din galele (nucile de Alep), de pe *Quercus infectoria* (tanin turcesc), din gogoşi de ristic de pe *Rhus semialata* (tanin chinezesc). Acestea dau, prin hidroliză cu acizi minerali sau prin tanază (enzimă produsă de mucegaiuri), zaharuri (D-glucoză) şi ac. galic.

Galvanizare. 1. În general, acoperirea unei suprafeţe metalice cu un strat metalic, în scopul protejării acesteia contra acţiunii agenţilor externi (aer, apă etc.). Pentru acoperirea prin depunere electrolitică, v. Galvanostegie. 2. În înţeles restrîns — însă impropriu — acoperirea unei suprafeţe metalice cu un strat de zinc. V. Zincare. 3. Terapeutică prin curent electric continuu.

Galvanometru. Instrument folosit pentru măsurarea intensităţilor mici de curent electric.

Galvanoplastie. Reproducerea unui obiect (statuetă etc.) prin depunerea electrolitică a unui metal (Au, Cu etc.) pe o formă confecționată, după obiectul respectiv, dintr-un anumit material plastic (ceară, ipsos etc.). Forma se acoperă cu un strat subțire de grafit, pentru a o face conducătoare.

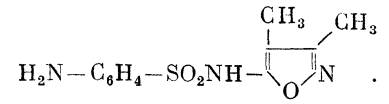
Galvanostegie. Acoperirea electrolitică a unui obiect metalic cu un strat metalic subțire, continuu și aderent, aplicat prin depunere electrolitică. Baia de electroliză conține soluția unei sări a metalului ce urmează să fie depus pe obiect, iar anodul este confecționat fie din metalul care se depune (anod solubil), fie dintr-un metal inert (anod insolubil); obiectul de acoperit este catodul. Obiectele metalice supuse acoperirii electrolitice sînt în prealabil lustruite, degresate și decapate.

Gamexan. Izomerul γ al hexaclorciclohexanului (v.). Insecticid puternic. E toxic pentru om, prin ingestie. LD_{50}=200 mg/kg. Sin. Lindan, Lindetox.

Gamophen. V. Hexaclorofen.

Gangă. Materia minerală (de obicei inutilizabilă) conținută sau legată strîns de minereurile metalice sau nemetalice utile (de ex.: silice, calcar etc.). Uneori poate fi utilizată.

Gantrisin. Gr. mol. 267,3. 3,4-Dimetil-5-sul-



fanilamidoizoxazol. Se obține sintetic din *p*-acetilaminobenzen-sulfoclorură și 3,4-dimetil-5-aminoizoxazol, urmat de dezacetilare. Cristale; p.t. 194°. E solubil în apă cu *p*H=6:0,35%; puțin solubil în alcool; insolubil în cloroform. Sare sodică. Cristale $+5H_2O$. Solubilitatea în apă la 37° : 16%. Sulfamidă întrebuințată în infecții cu bacterii sensibile la sulfonamide. Nu produce cristalurie. Specific în infecții renale. Sin.: Neoxazol, Sulfizol, Sulfizoxazol, Sulfafurazol, Gantrosan.

Gantrosan. V. Gantrisin.

Gardenal V. Acid 5,5-feniletilbarbituric.

Gardinol. Amestec de alcooli grași sulfatați, obținuți prin reducerea acizilor grași din ulei de cocos, de bumbac, de pește, sau prin sulfatare de ceruri (lanolină brută, ceară de albine). Conține alcooli 15% C_8—C_{10} (octilic-decilic), 40% C_{12} (laurilic sau dodecilic), 30% C_{14} (miristic sau tetradecilic) și 15% C_{16}—C_{18} (cetilic, stearic, oleic). E folosit ca detergent, agent de udare și de dispersie, emulsifiant, în cosmetică, în industria textilă, a pielăriei etc. Sin.: Duponol, Modinol, Ciclopon, Aurinol.

Garnierite. Silicați hidratați de Ni și Mg, rezultați din degradarea unor roci ignee. Conținutul de NiO al garnieritelor este variabil, putînd ajunge pînă la 25%, dar de obicei este de 2—3%.

Gaulterină. $C_{14}H_{18}O_8$. Gr. mol. 314,28. Glucozido-β-metilsalicilat. Se găsește în *Betula lenta*. Cristale; p.t. 90—92°; e solubilă în apă, în alcool, în acizi; insolubilă în eter, în cloroform, în benzen.

Gauss. Unitate electromagnetică CGS pentru inducție magnetică, care reprezintă inducția exercitată de cuplul maxim de o dină-centimetru asupra unui moment magnetic egal cu unitatea electromagnetică CGS de moment magnetic.

Gaz. Stare de agregare a materiei, în care, coeziunea dintre particule fiind foarte mică, gazul ocupă tot volumul vasului în care este pus, el neavînd deci nici formă, nici volum propriu.

Gaz aerian. V. Gaz de iluminat.

Gaz bogat. Gaz combustibil cu mare putere calorifică (8 000—12 000 kcal/kg). Exemplu: gaz umed.

Gaz de aer. V. Gaz de generator.

Gaz de apă. Gazul format la trecerea vaporilor de apă peste cărbune înroșit. Compoziția variază, după aparatura folosită, între limitele: 40—44% vol. CO și 48—50% vol. H_2, restul fiind CO_2, CH_4 și N_2. Puterea calorifică este de 2 500—2 700 kcal/m³.

Gaz de baltă. V. Metan.

Gaz de cocserie. Gazul care se obține ca produs secundar la distilarea huilei în vederea obținerii cocsului. Se aseamănă, în ce privește compoziția chimică, cu gazul de iluminat, avînd o putere calorifică de 4 000 kcal/m³.

Gaz de cracare. Amestec gazos obținut la cracarea fracțiunilor mai grele din petrol. Este format din H_2, parafine C_1—C_4, olefine inferioare (etenă, propenă, butenă) și din hidrocarburi superioare, compoziția depinzînd mai ales de materia primă și de metoda de cracare. E întrebuințat la fabricarea benzinelor sintetice, a dizolvanților, a olefinelor etc.

Gaz de generator. Gazul obținut prin trecerea unui curent de aer peste cărbune înroșit. Ar fi constituit dintr-un amestec de 34,7% vol. CO și 65,3% vol. N_2, dacă s-ar transforma tot O_2 din aer în CO. În practică, el nu conține decît circa 20% CO, obținîndu-se și CO_2. Are o putere calorifică de aproximativ 900 kcal/m³. Sin.: Gaz de aer, Gaz sărac.

Gaz de iluminat. Gazul obținut prin distilarea huilei, în retorte de argilă refractară, la 1 000°. Este purificat și folosit la iluminat și la încălzit. Sin. Gaz aerian.

Gaz de sinteză. Amestec de CO şi H_2 în proporţii variabile (0,5—3: 1), întrebuinţat ca atare la obţinerea benzinei sintetice, a metanolului etc., iar după îndepărtarea CO, ca sursă de H_2 — pentru sinteza NH_3, hidrogenări etc. Se obţine din cărbune, din cocs sau din metan, cu vapori de apă la temperaturi înalte (900—1 000°).

Gaz de sondă. Amestec de gaze, format în special din hidrocarburi parafinice inferioare (66—75% CH_4), provenit din zăcămintele de ţiţei. După separarea de faza lichidă se întrebuinţează drept combustibil (putere calorifică inferioară: 5 500—6 000 kcal/m³).

Gaz ideal. Gaz ale cărui molecule au dimensiuni neglijabile faţă de distanţele dintre molecule şi în care nu se manifestă forţele intermoleculare, iar şocurile dintre molecule sînt elastice. Gazele ideale urmează riguros legile gazelor (legea lui Boyle-Mariotte, legea lui Gay-Lussac etc.) în toate condiţiile de lucru. Sin. Gaz perfect.

Gaz ilariant. N_2O. Gr. mol. 44,02. Gaz incolor, cu gust dulceag; p. t.—102,4°; p.f.—89,5°; *d*(lichid) 1.23. Anestezic local şi general. Excită la început o excitaţie cerebrală, care se manifestă printr-o stare de euforie. E folosit, în ultimul timp, la prepararea frişcei. N_2O este introdus sub presiune în smîntînă şi se separă prin detentă în nenumărate bule, care rămîn dispersate în mediu, conducînd apoi instantaneu la obţinerea frişcei. Sin. Protoxid de azot.

Gaz mixt. Gaz combustibil, obţinut în gazogene, prin trecerea unui amestec de aer şi vapori peste cărbuni aprinşi (este deci un amestec de gaz de generator şi de gaz de apă). Conţine, în medie, 28% CO, 12% H_2, 54% O_2+N_2, 3% CO_2, restul hidrocarburi. Are puterea calorifică de 1 000—1 500 kcal/m³.

Gaz perfect. V. Gaz ideal.

Gaz permanent. Gaz care se află deasupra temperaturii critice, din care cauză nu poate fi lichefiat numai prin comprimare.

Gaz petrolifer lichefiat. Un amestec de butan (~ 90%) şi propan (~ 10%), cu cantităţi neînsemnate de etan şi pentan. Se obţine din gaze de rafinarie sau de sondă. Se întrebuinţează drept combustibil casnic sau industrial. Se debitează în butelii, sub presiunea maximă de 9,7 at la 60°, odorizat cu mercaptan. Sin. Aragaz.

Gaz real. Gaz care prezintă abateri de la legile gazelor ideale.

Gaz sărac. V. Gaz de generator.

Gaz T. V. Etilenoxid.

Gaz tonant. Amestec exploziv format din o parte O_2 şi două părţi H_2; aprins, se combină cu explozie, formînd apă.

Gaz umed. Gaz de sondă amestecat cu gazolină (minimum 0,16 l/m³), care poate fi recuperată prin compresiune şi răcire.

Gaz uscat. Gaz de sondă amestecat cu gazolină (maximum 0,16 l/m³), care poate fi recuperată prin compresiune şi răcire.

Gaze de ardere. Amestec de gaze (de obicei CO, CO_2, SO_2, vapori de apă) provenite dintr-o combustie. Pot fi folosite în turbine cu gaze, în compresoare etc.

Gaze de rafinărie. Amestec de hidrocarburi parafinice şi olefinice (metan, etan, etilenă, propan, propilenă, *n*-butan, izobutan, *n*-butilenă, izobutilenă), rezultat din procesele de cracare şi reformare aplicate în industria petrolieră. Considerate ca un deşeu şi valorificate mult timp numai drept combustibil, formează astăzi o sursă de materii prime importante pentru chimizare (petrochimie): cauciuc, detergenţi, fibre, dizolvanţi etc., cum şi pentru carburanţi sintetici cu cifra octanică mare.

Gaze de sondă. V. Gaze naturale.

Gaze inerte. V. Gaze nobile.

Gaze naturale. Amestec de parafine uşoare în care predomină metanul, cu procente variabile, în general însă mici, de etan, propan, butan. Se găsesc zăcăminte, fie numai de gaze, fie asociate cu ţiţei. În acest din urmă caz se numesc şi gaze de sondă.

Gaze nobile. Elemente din grupa 0 a sistemului periodic: heliu, neon, argon, kripton, xenon, radon. Toate se găsesc în stare gazoasă în condiţiile obişnuite de temperatură şi de presiune şi se caracterizează prin inerţia lor chimică. Recent, însă, în 1962, s-a descoperit că xenonul, kriptonul şi radonul se combină cu fluorul. Primele cinci elemente se găsesc în aerul atmosferic în proporţia globală de ~ 1%. Radonul rezultă din dezintegrarea radiului. Sin.: Gaze rare, Gaze inerte, Elemente inerte.

Gaze rare. V. Gaze nobile.

Gazificare. Transformarea combustibililor solizi sau lichizi în combustibili gazoşi, prin ardere incompletă în aer, sau în prezenţa aerului şi a vaporilor de apă. Arderea are loc în aparate sau în instalaţii speciale (gazogene).

Gazogen. Aparat sau instalaţie folosite pentru transformarea unui combustibil solid în gaze combustibile. Principiul de funcţionare constă în transformarea combustibilului solid (lemn, cărbune, turbă etc.) în combustibil gazos, printr-o combustie

incompletă, în prezența unei cantități limitate de aer (aerul poate fi, eventual, amestecat cu abur). Compoziția gazului de gazogen variază după combustibilul folosit și după raportul dintre aerul și aburul introdus în gazogen. Componenții gazului de gazogen sînt: CO (20—28%), H_2 (8—17%), CH_4 (1,5—2,0%), CO_2 (0,3—0,8%), N_2 (47—57%).

Gazolină. Fracțiunea petrolieră lichidă cuprinzînd hidrocarburi de la C_4—C_7, recuperată din gaze de sondă sau de rafinărie (v. Dezbenzinare). Se supune unei rectificări sub presiune (15—20 at), pentru a elimina o parte din componenții ușori (în general, componenții C_3 și o parte din C_4), spre a o aduce la o presiune de vapori anumită (operația de „stabilizare"). Gazolina stabilizată intră, în amestec cu alte fracțiuni petroliere, în componența benzinelor.

Gazometru. 1. Dispozitiv de măsură a cantității de gaz care trece printr-o conductă. — 2. Nume vechi, părăsit, pentru rezervor de gaz.

Geigy 444. Erbicid pe bază de 2-cloro-4,6-*bis* (dietilamino)-5-triazină.

Gel. Stare a sistemelor coloidale care prezintă simultan proprietățile lichidelor și solidelor, păstrîndu-și forma și prezentînd adesea elasticitate la tracțiune și la răsucire; de exemplu: masa rezultată prin flocularea unui sol; masa obținută prin solidificarea unei soluții de gelatină, agar-agar sau pectină; masa obținută din albușul de ou prin tratare cu acizi. La trecerea din starea de sol în starea de gel, gelul reține, în general, o mare cantitate din lichidul, care formează mediul de dispersie.

Gel de silice. V. Silicagel.

Gelatină. Proteină obținută prin fierberea cu apă a pielii, a tendoanelor, a ligamentelor, a oaselor. Conține aminoacizii: glicină, alanină, valină, leucină, izoleucină, cistină, cisteină, metionină, fenilalanină, prolină, hidroxiprolină, serină, treonină, tirozină, ac. aspartic, ac. glutamic, arginină, lizină, histidină; lipsește triptofanul. Foi, pulbere sau flocoane incolore, inodore, insipide; absoarbe o cantitate de 5—10 ori greutatea sa de apă și se înmoaie; e solubilă în apă caldă, în glicerină, în ac. acetic; insolubilă în dizolvanți organici. E întrebuințată pentru jeleuri, adezivi, cerneluri, mase plastice, mătase artificială etc., la limpezirea vinurilor, la fabricarea bureților hemostatici de gelatină cu trombină, de capsule gelatinoase etc.

Gelatină explozivă. Amestec exploziv, cu aspect gelatinos. Compoziția chimică: nitroglicerină 93% și colodiu 7%; *d* 1,55; căldura de explozie 1 545 kcal/kg; temperatura de explozie 4 710°; vol. de gaze specific 712 l/kg; sau: nitroglicerină gel 65%, azotat de sodiu 27% și făină de lemn 8%; *d* 1,53; căldura de explozie 1 281 kcal/kg; temperatura de explozie 3 940°; vol. de gaze specific 603 l/kg.

Geloză. V. Agar-agar.

Gelsemină. $C_{20}H_{22}O_2N_2$. Gr. mol. 322,39. Alcaloid extras din rădăcina de *Gelsemium sempervirens* (fam. Loganiaceae). Cristale; p.t. 178°; $[\alpha]_D$ +16° (cloroform); e puțin solubilă în apă; solubilă în alcool, în benzen, cloroform, acetonă, acizi diluați. Clorhidrat: cristale albe; p. t. ~ 300°; $[\alpha]_D$ −2,6° (apă). E solubilă în apă, puțin solubilă în alcool. Medicament antinevralgic, antireumatic.

Gelva. V. Poliacetat de vinil.

Genalcaloizi. N-oxid-alcaloizi, substanțe care precedă formarea alcaloizilor în plante (dau naștere alcaloizilor prin reducere). Se obțin prin oxidarea azotului terțiar cu H_2O_2 3% sau cu perhidrol.

Genatropină. N-oxidul atropinei. Se obține sintetic prin oxidarea atropinei cu 3% H_2O_2 sau cu perhidrol. Cristale; p.t. 123°. Clorhidrat: p.t. 192°; e foarte solubil în apă; insolubil în eter. Are aceleași întrebuințări ca și atropina, însă e mai puțin toxică decît aceasta.

Generatorul van der Graaf. Aparat cu care se pot obține particule (ioni, respectiv electroni) cu o energie de aproximativ 12 MeV. Folosește principiul mașinilor electrostatice, prin frecare. Prezintă avantajul că furnizează un curent de ioni (respectiv de electroni), cu intensitate relativ mare și cu energie omogenă.

Genetrină 150. Regulator de creștere, sintetic, pentru plante, pe bază de 1,1-difluoretilenă.

Genezerină. $C_{15}H_{21}O_3N_3$. Gr. mol. 291,34. N-oxidul ezerinei. Se obține sintetic din ezerină și H_2O_2. Cristale; p.t. 129° (eter); $[\alpha]_D^{15}$ −175° (alcool). Bază slabă. Nu formează săruri. E insolubilă în apă; solubilă în alcool, în benzen, cloroform, eter, acetonă, acizi diluați. Toxicitate redusă față de ezerină. Medicament întrebuințat în glaucom, în tulburări digestive; sedativ al simpaticului. Sin.: Eseridină, Eserinaminoxid.

Genhiosciamină. N-oxidul hiosciaminei. Se întrebuințează, sub formă de salicilat, în parkinsonism, coree, transpirații nocturne.

Genine. Agliconi ai glicozidelor sterolilor, cu structură steroidă și cu activitate determinată de gruparea enol-lactonică.

Genomorfină. $C_{17}H_{19}O_3NO$. Gr. mol. 301,33. N-oxidul morfinei. Se obţine prin oxidarea morfinei cu H_2O_2. Cristale; p.t. 274—275°; e puţin solubilă în apă, insolubilă în acetona, în benzen, în cloroform. Tartrat: p.t. 160°; e solubil în apă (1 : 40). Sulfat: p.t. 240°; e solubil în apă (1 : 24). Chinat: e foarte solubil în apă. Medicament sedativ al durerii; nu dă obişnuinţă; e întrebuinţat în cura de demorfinizare.

Genoscopolamină. $C_{17}H_{21}NO_5$. Gr. mol. 319,3 N-oxidul scopolaminei. Se obţine sintetic prin oxidarea scopolaminei cu H_2O_2 3%. Pulbere albă; p.t. ~ 80°. Bromhidrat: p.t. 153°. Medicament întrebuinţat în parkinsonism, în choree.

Genostricnină. N-oxidul stricninei. Cristale; p.t. 216°; e mai puţin toxică decît stricnina; nu se acumulează în organism; nu produce obişnuinţă. Benzoat: p.t. 163—164°; $[\alpha]_D$+4°; e solubil în apă (1,1%). Medicament întrebuinţat în astenii, în surmenaj, în paralizii.

Gentisină. $C_{14}H_{10}O_5$. Gr. mol. 258,22. 4,7-Dihidroxi-2-metoxixantonă. Se extrage din rădăcină de *Gentiana lutea*. Cristale galbene; p.t. 267°; e puţin solubilă în apă, în dizolvanţi organici. Are gust amar. Sin. Genţianină.

Genţianină. V. Gentisină.

Genţianoză. $C_{18}H_{32}O_{16}$. Gr. mol. 504,43. Trizaharidă, nereducătoare, se găseşte în rădăcina diferitelor specii de genţiană. Conţine două resturi de glucoză şi unul de D-fructoză. Prin hidroliza cu β-glucozidază → zaharoză + glucoză, iar cu invertaza → genţiobioză şi fructoză. Cristale din alcool 95%, cu p.t. 209°; $[\alpha]_D$+31,25°.

Genţiobioză. $C_{12}H_{22}O_{11}$. Gr. mol. 342,3. 6-β-glicozido-glucoză. Dizaharidă formată din două molecule de D-glucoză legate β-glicozidic. Se obţin prin hidroliză cu acizi sau enzimatic din genţianoză, α-crocină sau amigdalină. Forma α: cristale +CH_3OH din metanol; p.t. 85,5—86°; $[\alpha]_D$+31° (apă). Forma β: cristale; p.t. 190—195° (alcool); $[\alpha]_D$ −11°.

Geochimie. Ramură a chimiei care studiază modul de repartizare a elementelor care intră în constituţia scoarţei pămîntului, cum şi reacţiile chimice relative la formarea şi evoluţia rocilor, în condiţiile de temperatură şi de presiune din diferitele straturi ale scoarţei.

Geon. Denumire comercială americană pentru o grupă de răşini vinilice (v. Policlorură de vinil).

Geranil. Radical monovalent, corespunzător geraniolului.

Geraniol. $C_{10}H_{18}O$. Gr. mol. 154,24. 3,7-Dimetil-2,6-octadien-1-ol. Terpen extras din ulei de roze, de citronella, lemongrass etc. Ulei incolor; p.t. ~ −15°; p.f. 230°; d_4^{20} 0,889; n_D^{20} 1,4766; e insolubil în apă; solubil în alcool, în eter: ∞. E întrebuinţat în parfumerie, în cosmetică şi în industria săpunului (miros de trandafir).

Germanaţi. Compuşi care conţin unul dintre anionii GeO_3^{2-}, $Ge_2O_5^{2-}$, $Ge_4O_9^{2-}$.

Germani. Compuşi ai germaniului cu H_2 (hidruri): GeH_4, Ge_2H_6, Ge_3H_8. Se cunosc şi germani solizi: $(GeH)_x$, de culoare brună; $(GeH_2)_x$, de culoare galbenă.

Germanină. $C_{51}H_{34}O_{23}N_6S_6Na_6$. Gr. mol. 1 429,21. Sim-*bis*-(*m*-aminobenzoil-*m*-amino-*p*-metilbenzoil-1-naftilamino-4,6,8-trisulfonat)carbamidă hexasodică. Pulbere albă sau crem, amăruie, higroscopică; e foarte solubilă în apă; în ser fiziologic; puţin solubilă în alcool; insolubilă în benzen, eter, în cloroform. Se obţine sintetic din ac. 1-naftilamino-4,6,8-trisulfonic şi clorură de 3-nitro-4-metilbenzoil, reducerea produsului rezultat şi condensare cu clorură de 3-nitrobenzoil, reducere, tratare cu fosgen şi apoi cu NaOH. Medicament întrebuinţat în primele stadii ale tripanosomiazei. Sin.: Moranyl, Naganol, Suramin, Bayer 205.

Germanit. Cu_6FeGeS_8. Mineral care conţine ~ 8% Ge, 1% Ga, puţin As, Zn, Pb, Ti; în total circa 20 de elemente; *d* 4,3; durit. 3; are culoare violetă-roz şi luciu metalic.

Germaniu. Ge. Element semimetalic. Nr. at. 32; gr. at. 72,60; prezintă cinci izotopi stabili cu nr. de masă 70 (21,2%), 72 (27,3%), 73 (7,9%), 74 (37,1%), 76 (6,5%), cum şi opt izotopi artificiali radioactivi; p.t. 958,5°; p.f. ~ 2 700°; *d* 5,35; căld. spec. 0,074. Se găseşte în natură sub formă de combinaţii. Se obţine prin reducerea GeO_2 cu cărbune sau cu H_2 la cald. Are valenţele 2 şi 4. Formează două serii de combinaţii: germanoase (de la Ge^{2+}) şi germanice (de la Ge^{4+}). Germaniul are o putere redresoare remarcabilă şi e folosit la construcţia aparatelor Radar. De asemenea, este folosit la realizarea tranzistorilor care servesc la amplificarea curenţilor slabi. *Determinarea calitativă.* Cu chinalizarină dă o coloraţie roşie, care prin încălzire uşoară trece în albastru. *Determinarea cantitativă.* Se separă Ge (în curent de Cl_2+HCl) sub forma de $GeCl_4$ volatilă; aceasta se hidrolizează în $GeO_2.xH_2O$, se calcinează şi se cîntăreşte ca GeO_2.

Germisan. $(OH)(CH_3)C_6H_3Hg \cdot CN$. Gr. mol. 333,75. Fungicid organo-mercuric, conținînd 16,1% mercur metalic, folosit la dezinfectarea umedă a cerealelor sau a altor semințe, în soluție 0,1%. De asemenea, la dezinfectarea solului, în soluție 0,5%, 6 l/m^2. Este toxic pentru om.

Gerovital H$_3$. Soluție apoasă, injectabilă, tamponată și stabilizată, de clorhidrat de novocaină. Folosit în tratamentul profilactic și curativ al fenomenelor de îmbătrînire.

Gersdorfit. NiAsS. Sulfoarseniură de Ni cu un conținut pînă la 35% Ni. Mineral izomorf cu cobaltina, de culoare argintie, bătînd în cenușiu.

Gesaphyl. V. DDT.

Gesapon. V. DDT.

Gesarol. V. DDT.

Getinax. Denumire comercială pentru stratificate din hîrtie și rășini fenol-formaldehidice.

Gheață. Apă în stare solidă, cristalizată în sistemul hexagonal. Temperatura de topire 0°C la presiunea de 760 mm Hg; *d*, la 0°C, 0,9175; căld. spec. 0,5 kcal/°kg; căld. latentă 80 kcal/kg. Supunînd gheața obișnuită la presiuni înalte, ea trece în forme polimorfe, cristaline, cu densitatea mai mare decît 1. Astfel, la −30° și pres. de 2 200 at, gheața obișnuită (gheața I) trece în gheața III, iar la 300 at, în gheața II; la −10° și 4 400 at, gheața I trece în gheața V, iar la 6 300 at, în gheața VI. Existența gheței IV este îndoielnică.

Gheață uscată. CO_2 solid și presat. Se fabrică industrial prin comprimarea, răcirea și destinderea CO_2 lichid, urmate de comprimarea zăpezii formate. Are p.t. −78,5°; căldura de vaporizare 152 kcal/kg. Se folosește în aceleași scopuri ca și gheața obișnuită, din apă, putîndu-se obține temperaturi foarte joase. Nu lasă reziduu.

Gips. $CaSO_4 \cdot 2H_2O$. Mineral. Sulfat de calciu hidratat. Cristale monoclinice în macle; *d* 2,4; durit. 1,5—2. Se prezintă ca ghips spatic, fibros sau pămîntos; cel granulos, alb, este numit alabastru. Prin încălzire la 100—125°, pierde 75% din apa de cristalizare conținută, transformîndu-se în ipsos; la 200°, apa se elimină în întregime. Întrebuințări: la fabricarea ipsosului, în industria porțelanului, la confecționarea unor obiecte de ornament etc.

Giberilină X. V. Acid giberilic.

Giga-. Prefix care indică de miliarde (bilioane) de ori: 10^9. Simbol G; de ex.: Gm = $=10^9$m = 1 miliard (bilion) de metri.

Gilbert. Unitate electromagnetică CGS de tensiune magnetică și de tensiune magnetomotoare, definită ca tensiune magnetică de-a lungul fiecărui centimetru de linie de cîmp a unui corp magnetic a cărui intensitate este constantă și egală cu un oersted.

Ginosedol. V. Dihidrofoliculină.

Gitalină. Constituent glicozidic al frunzelor de *Digitalis purpurea*. E compus din agliconul gitaligenină și zaharul digitoxoză. Nu conține saponine, ac. digitalic sau alte impurități. Pulbere albă, amorfă, solubilă în apă (1 : 600), în cloroform, eter, acetonă, alcool; se descompune la 110°. Medicament cardiotonic.

Gitogenină. $C_{27}H_{44}O_4$. Gr. mol. 432,62. Sapogenină obținută din gitonină, prin încălzirea cu HCl dil. Cristale; p.t. 271—272°; (benzen); $[\alpha]_D^{20}$ −61°; e solubilă în cloroform, în alcool cald; puțin solubil în eter; insolubilă în apă. Nu precipită cu digitonină.

Gitonină. Heteroxid (saponină) extras din *Digitalis purpurea*, format din agliconul gitogenină, trei moli de galactoză și un mol de xiloză. Pulbere amară; se descompune la 272°; $[\alpha]_D^{20}$ −50,9° (piridină); e puțin solubilă în apă, în alcool, în metanol; insolubilă în eter.

Gitoxigenină. $C_{23}H_{34}O_5$. Gr. mol. 390,5. Lactona acidului $\Delta^{20(22)}$ −3,14,16,21-tetrahidroxinorcholenic. Agliconul gitoxinei, obținut prin refluxarea ei cu apă + alcool + HCl. Hemitrihidrat: cristale; p.t. 234° (după uscare în vid la 100°).

Gitoxină. $C_{41}H_{64}O_{14}$. Gr. mol. 780,92. Glicozidă extrasă din *Digitalis purpurea* sau *lanata*; produs secundar la fabricarea digitoxinei. Cristale. Se descompune la 285°. E insolubilă în cloroform, în acetonă; solubilă în piridină, în alcool dil., în cloroform + alcool. Sin.: Anhidrogitalină, Bigitalină, Pseudodigitoxină.

Glanduantin. V. Hormon corio-gonadotrop.

Glauberit. $Na_2SO_4 \cdot CaSO_4$. Mineral. Se găsește în zăcămintele de sare gemă. Cristale monoclinice; *d* 2,7—2,8; durit. 2,5—3; clivează ușor; e solubil în apă. E colorat în galben spre cenușiu sau roșu. E folosit la fabricarea sticlei.

Glazură. V. Smalț.

Gliadină. Gr. mol. ~ 27 500 (calculată prin viteza de sedimentare). Proteină vegetală cu structură globulară, care se găsește în cereale (grîu, orz, ovăz, porumb, secară; lipsește din orez). Are caracter acid; e ușor solubilă în alcalii; e singura proteină solubilă în alcool de 70%, insolubilă în apă și în soluții saline. E incompletă din punct de vedere alimentar (nu conține lizină și triptofan). Împreună cu glutenina formează glutenul. E absolut necesară însușirilor de

panificaţie ale făinurilor (consistenţa aluatului).

Glicemie. Cantitatea de glucoză conţinută în sînge. Limitele normale: 0,8—1,2%.

Glicerați. Săruri ale glicerinei cu metalele; glicerații metalelor alcaline şi ai celor grele se obţin foarte uşor prin acţiunea directă a glicerinei asupra oxizilor acestor metale. Se descompun uşor cu apa, regenerînd glicerina. Servesc la extragerea glicerinei din amestecuri şi la purificarea ei. Sin. Glicerolaţi.

Gliceride. Esterii glicerinei cu acizi graşi. Sînt foarte răspîndite în natură, constituind, ca amestecuri, grăsimile. Clasificare: monogliceride: esteri ai glicerinei la o singură grupă —OH; digliceride: esteri ai glicerinei la două grupe —OH; trigliceride: esteri ai glicerinei la cele trei grupe —OH; gliceride simple: esteri cu un singur acid gras; gliceride mixte: esteri cu doi sau cu trei acizi graşi diferiţi. Se sintetizează din glicerină şi acizi graşi sau se izolează prin distilări, cristalizări fracţionate şi purificări din aducţi cu uree, săruri de Pb sau Li etc. (diferenţă de solubilitate).

Gliceril. Radical monovalent, $CH_2(OH)CH(OH)CH_2$ —, putînd fi considerat derivat din glicerină prin îndepărtarea unui hidroxil.

Glicerinaldehidă. $CH_2(OH)CH(OH)CHO$. Gr. mol. 90,08. 2,3-Dihidroxipropanal. Se obţine sintetic din glicerină, prin oxidare cu H_2O_2; produs secundar: dihidroxiacetonă. Amestecul (gliceroză) are rol important în fermentaţia zaharurilor şi în biogeneza constituenţilor organismului animal. Forma (±)(racemică): cristale; p.t. 145°; d_{18}^{18} 1,455. E solubilă în apă (3%); insolubilă în benzen, în pentan, în eter de petrol. Forma (+): sirop; $[\alpha]_D$+13,5°. Sin.: Aldotrioză, α,β-Dihidroxipropionaldehidă, Aldehidă glicerică.

Glicerină. $CH_2(OH)CH(OH)CH_2OH$. Gr. mol. 92,09. 1,2,3-Propantriol. Se obţine prin hidroliza uleiurilor sau a grăsimilor, ca produs secundar la fabricarea săpunurilor şi a acizilor graşi. Se obţine sintetic prin fermentarea zaharurilor sau din propenă (de la cracarea petrolului). Lichid siropos, dulce; absoarbe H_2S, HCN, SO_2; e higroscopică; p.t. 17,8°; p.f. 290° (cu descompunere); p.f.$_{20\ mm}$ 182°; p.f.$_{10\ mm}$ 167,2°; d^{25} 1,26201; n_D^{25} 1,473. Amestec cu apa: punct de îngheţare, pentru 10%, —1,6°; pentru 30%, —9,5°; pentru 60%, —34,7°; 80%, —20,3°; 90%, —1,6°. E solubilă în apă, în alcool: ∞; în eter (1 : 500); e insolubilă în benzen, în cloroform, în CCl_4, în CS_2. E întrebuinţată în cosmetică, în industria textilă, în pielărie; intermediar în sinteze de explozivi (dinamită), de cerneluri, de lubrifianţi, şi la obţinerea lichidelor anticongelante etc. Sin. Glicerol.

Glicerindiacetat. V. Acetine.

Glicerin-α-monoacetat. V. Acetine.

Glicerintriacetat. V. Acetine.

Glicerintriformiat. $C_6H_8O_6$. Gr. mol. 176,16. Are p.t. 18°; p.f. 266°; d_4^{18} 1,320; n_D^{18} 1,4412. E folosit ca dizolvant pentru coloranţii bazici. Sin. Triformină.

Glicerofosfat de calciu. $CH_2(OH)CH(OH)CH_2OPO_3Ca.H_2O$. Gr. mol. 228,16. Pulbere albă, amorfă sau cristalină; e solubil în apă (1,8%). Se obţine din fosfat dicalcic, ac. fosforic şi glicerină. E întrebuinţat în surmenaj, neurastenie, anemie, rahitism etc.

Glicerofosfat de sodiu. $CH_2(OH)CH(OH)CH_2OPO_3Na_2 . 5,5\ H_2O$. Gr. mol. 315,15. Cristale aciculare, solubile în apă (1 : 2), insolubile în alcool. Se obţine prin dublă descompunere din glicerofosfat de calciu şi carbonat de sodiu. Reconstituent întrebuinţat în astenie etc.

Glicerofosfat feric. $Fe_2[C_3H_5(OH)_2PO_4]_3$. Gr. mol. 621,9. Cristale brune-verzi, solubile în apă (1 : 2), insolubile în alcool. Se păstrează la întuneric. Tonic feruginos.

Glicerol. V. Glicerină.

Glicerol-1-monofosfat. V. Acid glicerofosforic.

Glicerolat de amidon. Masă omogenă translucidă, folosită în industria săpunurilor fine şi în cosmetică, ca protector pentru piele. Se obţine prin tratarea, la 100° (pe baie de apă), a 10 părţi amidon cu 15 părţi apă şi 90 părţi glicerină.

Glicerolați. V. Glicerați.

Glicerotanin. Substanţă obţinută prin acţiunea glicerinei asupra taninului, întrebuinţată în vopsitorie.

Glicil. Radical monovalent, $NH_2—CH_2—CO—$, rezultat prin eliminarea —OH din grupa —COOH a glicinei (glicocolului).

Glicilalanină.

$$H_2N—CH_2—CO—NH—\underset{\displaystyle CH_3}{\underset{|}{CH}}—COOH.$$

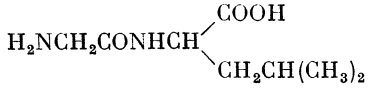
Gr. mol. 146,14. Dipeptidă rezultată din combinarea glicinei (glicocolului) cu alanina.

N-Glicilanilină. $C_6H_5NHCOCH_2NH_2$ Gr. mol. 150,18. Se obţine sintetic din cloracetanilidă şi soluţie de NH_4OH. Cristale; p.t. 55°. Hemitrihidrat: cristale;

p.t. 62°; e foarte solubilă în apă, în alcool, puţin solubilă în eter, în benzen. Sin.: Glicocolanilidă, Glicinanilidă, Benzokoll.

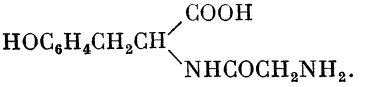
Glicilglicină. $H_2NCH_2CONHCH_2COOH$. Gr. mol. 132,12. Cristale. Se descompune la 260—262°. E solubilă în apă caldă; foarte puţin solubilă în alcool; insolubilă în eter. Se obţine sintetic din clorură de cloracetil, glicocol şi NH_3, sau prin hidroliza parţială a dicetopiperazinei.

Glicilleucină.



Gr. mol. 188,22. Dipeptidă obţinută ca produs intermediar la hidroliza elastinei cu acizi sau cu enzime. Se obţine din clorură de cloracetil, leucină şi NH_3 (alcoolic). DL-Glicilleucina. p.t. 242° (cu descompunere); e solubilă în apă; insolubilă în alcool. Forma (+): cristale (apă); $[\alpha]_D^{20}+37,6°$. Forma (—): cristale (alcool-apă); p.t. 256° (cu descompunere); $[\alpha]_D^{20}-35,2°$ (apă).

Gliciltirozină.



Gr. mol. 238,24. Dipeptidă obţinută intermediar la hidroliza fibroinei mătăsii, sau sintetizată din clorură de cloracetil, tirozină şi NH_3. Forma (+): p.t. 160° (p. de înmuiere 120°). Forma (—): p.t. 165° (cu descompunere) (p. de înmuiere 125°). E solubilă în apă; puţin solubilă în alcool; insolubilă în eter.

Glicinanilidă. V. N-Glicilanilină.

Glicină. 1. Acid aminoacetic (v.). — 2. Proteină vegetală, aparţinînd clasei globulinelor, care se găseşte în fasolea soia.

Glicinonitril. V. Aminoacetonitril.

Glicirizină. $C_{42}H_{62}O_{16}$. Gr. mol. 822,92. Glicozidă care se găseşte, în proporţia de 6—14%, în rădăcina sau în rizomii plantelor *Glycirrhiza glabra*, *Glycirrhiza glandulifera*. Cristale incolore, cu gust foarte dulce; e solubilă în apă fierbinte, în alcool; insolubilă în alcool absolut, în eter. Prin fierbere cu H_2SO_4 dil. se hidrolizează în doi moli ac. glucuronic şi un mol ac. gliciretinic. Se întrebuinţează în farmacie, la combaterea tusei, la îndulcirea unor medicamente prea amare; ca spumant la pregătirea limonadelor, a încărcăturilor pentru stingătoare de incendiu (ca extract de lichiriţă). Sin. Lichiriţă, Acid glicirizic.

Glicocol. V. Acid aminoacetic.

Glicocolanilidă. V. N-Glicinanilină.

Glicocolfenetidină. V. Fenocol.

Glicogen. $(C_6H_{10}O_5)_n$. Gr. mol. $27\cdot10^5$ la $3,5\cdot10^8$. Este rezerva de carbohidraţi a organismului animal. Polizaharidă formată din glucoză. Se găseşte în special în ficat şi în muşchi, în protoplasma celulară; de asemenea, în insecte şi în plante inferioare. A fost izolat prin distrugerea celorlalţi constituenţi celulari prin alcalii, Cl_3CCOOH, centrifugare, presiune hidraulică. Pulbere albă; $[\alpha]_D^{25}+196°$. E solubil în apă (opalescent); insolubil în alcool. Nu reduce soluţia Fehling.

Glicol. V. Etilenglicol.

Glicolaldehidă. V. Aldehidă glicolică.

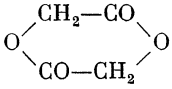
Glicolamină. V. Acid aminoacetic.

Glicolcianhidrină. V. Etilencianhidrină.

Glicolclorhidrină. V. Etilenclorhidrină.

Glicoli. Alcooli conţinînd în moleculă două grupe —OH. Se împart în α-, β-, γ-glicoli, după poziţiile celor doi OH: 1,2; 1,3; 1,4.

Glicolidă. Gr. mol. 116,07. Lactida acidului glicolic. Cristalizează în plăci (alcool); p.t. 86°; e insolubilă în apă; solubilă în alcool, în eter.



Glicolipide. Cerebrozide din creier care, prin hidroliză, dau un acid gras, sfingozină şi un zahar. Se cunosc: galactolipide şi glucolipide.

Glicoliză. Degradarea anaerobă a hidraţilor de carbon în muşchi. Exemplu: glicogen → ac. lactic, proces a cărui energie este folosită pentru travaliul muscular. Mecanismul procesului: glicogen $\xrightarrow{\text{fosforilază}}$ esterul Cori $\xrightarrow[\text{mutază}]{\text{fosfo-gluco-}}$ esterul Robison $\xrightarrow[\text{izomerază}]{\text{oxo-}}$ esterul Neuberg $\xrightarrow[\text{kinază}]{\text{difosfo-}}$ esterul Harden-Young $\xrightarrow{\text{aldolază}}$ fosfatul dihidroxiacetonei $\xrightarrow{\text{izomerază}}$ fosfatul D-glicerinaldehidei $\xrightarrow{\text{codehidraza I.H}_2}$ ac. D-3-fosfogliceric $\xrightarrow[\text{mutază}]{\text{fosfo-glicero-}}$ ac. D-2-fosfogliceric $\xrightarrow{\text{enolază}}$ ac. fosfo-enol-piruvic $\xrightarrow[\text{piruvică}]{\text{fosfokinază}}$ ac. enolpiruvic → ac. piruvic $\xrightarrow[\text{lactică}]{\text{dehidraza}}$ ac. lactic.

Glicoproteide. Proteide cu grupa prostetică constituită din derivaţi ai hidraţilor de carbon (v. Proteide). Dau soluţii foarte vîscoase; sînt precipitate de acidul acetic la rece. Se cunosc: mucoidele, mucinele (chondromucine şi glucomucine).

Glicozidaze. V. Glucozidaze.

Glicozide. Grup de compuşi care se găsesc în plante, conţinînd în moleculă una sau mai multe monozaharide şi o substanţă

care nu este o zaharidă (un aglicon). Ele sînt hidrolizate cu acizi diluaţi la cald, sau cu enzime, la rece. După natura zaharului se împart în glucozide, galactozide, manozide, ramnozide etc. Sînt sintetizate dintr-o aldoză şi un alcool inferior (catalizator HCl dil.) sau din acetobromzaharuri şi etoxizi (fenoxizi), cînd se formează glicozide acetilate. Exemple: arbutina, amigdalina, sinigrina etc.

Gliecină. V. Tiodiglicol.

Glioxal. Gr. mol. 58,04. Cristale galbene; CHO / CHO p.t. 15°; p.f. 51°; d^{20} 1,14; $n_D^{20,5}$ 1,3826; e solubil în dizolvanţi organici anhidri. Polimerizează prin şedere sau în contact cu apa; depolimerizează la încălzire. Se obţine sintetic prin oxidarea glicolului cu aer peste un catalizator de cupru, la 250—300°. E folosit ca intermediar în sinteze organice. Sin.: Diformil, Oxaldehidă, Etandial.

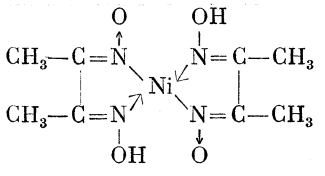
Glioxalază. Enzimă din grupa oxido-reductazelor. Acţionează asupra metilglioxalului, trecîndu-l în ac. lactic în prezenţa glutationului redus. Sin. Aldocetomutază.

Glioxalină. V. Imidazol.

Glioxime metalice. Complecşi metalici interni, obţinuţi de la derivaţii funcţionali azotaţi ai dialdehidelor şi ai dicetonelor. De exemplu, diacetildioxima (dimetilglioxima): $CH_3—C(=NOH)$ dă cu Ni un complex

$$CH_3—C(=NOH)$$

intern, în care Ni înlocuieşte doi atomi de H şi mai este legat prin două valenţe coordinative cu doi atomi de N:



Gliptali. Răşini gliceroftalice. V. Alchidali.

Globină. Proteina hemoglobinei. Se prepară din hemoglobină de cornute. Constă dintr-o parte catabolizată din hemoglobină. Conţine numeroşi aminoacizi.

Globin-zinc-insulină. Insulină conţinînd globină şi $ZnCl_2$ în proporţia de 1,6—2,0 mg şi 0,15 mg $ZnCl_2$ pentru 100 unităţi insulină; pH=2,5—3,5. E întrebuinţată în diabet, ca hipoglicemiant cu acţiune de lungă durată.

Globucid. V. N^1-(5-Etil-1,3,4-tiadiazol-2-il)-sulfanilamidă.

Globuline. Clasă de proteine simple care dau, prin hidroliză enzimatică sau acidă, numai aminoacizi. Sînt insolubile în apă; solubile în soluţii saline neutre, semicoagulate de căldură. Exemple: globulinele din grîne, serum-globulinele. Se întrebuinţează în medicină, pentru prevenirea sau tratarea hepatitei epidemice, a rugeolei, a oreionului.

Glucantim. $C_7H_{18}O_8NSb$. Antimoniat de N-metilglucamină. Gr. mol. 365,98. Pulbere albă, solubilă în apă ~ 35%. E insolubil în alcool, în eter, în cloroform. Se obţine sintetic din N-metilglucamină şi $SbCl_5$. Medicament întrebuinţat în leismanioză. Sin. Protostib.

Glucide. V. Hidraţi de carbon.

Gluciniu. V. Beriliu.

Glucocloral. V. Cloraloză.

D-Glucofuranoză. Forma furanozică a glucozei. Se cunoaşte sub formă de derivaţi.

Glucoheptonat de calciu. $C_{14}H_{26}O_{16}Ca \cdot nH_2O$. Se obţine sintetic prin adiţia HCN la D-glucoză şi hidroliza nitrilului. Se formează acizi izomeri α- şi β-D-glucoheptonici. Se izolează ca lactone: α-: p.t. 140°, β-: p.t. 151°. Sarea de calciu este albă, foarte solubilă în apă rece. Prezintă avantaje faţă de gluconatul de calciu: stabilitate şi solubilitate în apă mult mai mari. Medicament întrebuinţat în rahitism, tuberculoză, astmă, hemoragii etc. Sin. Glucozomonocarbonat de calciu.

Glucolipide. Cerebrozide similare galactolipidelor, în care galactoza este substituită cu glucoza. Se cunoaşte numai tipul cerazinic: glucozidocerazina (v. şi Cerebrozide).

Glucomucine. Proteine din clasa glucoproteidelor, grupul mucinelor, care au, în grupa prostetică, glucozamină. Se găsesc în carne, în substanţele mucilaginoase care apără mucoasele tubului digestiv şi respirator, în salivă etc.

Gluconat de calciu. $(C_6H_{11}O_7)_2Ca$. Gr. mol. 430,38. Pulbere albă, insipidă. E solubil în apă (1 : 30), în apă caldă (1 : 5); insolubil în alcool, în eter; $[\alpha]_D$ +9,8°. Se obţine sintetic prin electroliza glucozei în prezenţa $CaCO_3$ şi $CaBr_2$ sau prin fermentarea glucozei cu *Acetobacter suboxidans*. Recalcifiant în rahitism, tuberculoză; desensibilizant, antihemoragic etc.

Gluconat de fier. $Fe(C_6H_{11}O_7)_2 \cdot 2H_2O$. Gr. mol. 482,12. Cristale brune-galbene. E solubil în apă; insolubil în alcool. Medicament întrebuinţat în deficienţa fierului.

Gluconaţi. Săruri ale acidului D-gluconic cu diferite metale. Unii gluconaţi sînt folosiţi ca medicamente.

D-Glucopiranoză. Forma piranozaică a D-glucozei. Se găseşte în stare liberă, în numeroase fructe şi în glucozide. E pre-

zentă în maltoză, în lactoză, zaharoză, celobioză, în amidon, în celuloză, din care se poate obține prin hidroliză. Forma α: cristale din alcool 70%; p.t. 146°. Prezintă fenomenul de mutarotație: $[\alpha]_D^{20}$ + 111,2° → +52,5° (în apă). Forma β.; cristale din apă la 98°; p.t. 148—150°; $[\alpha]_D^{20}$ +17,5 → +52,5° (în apă). Ambele forme sînt solubile în apă, în alcool cald, în piridină etc. Reduce soluția Fehling. Prin oxidare → ac. gluconic → ac. zaharic.

Glucoproteide. Heteroproteide care se scindează, la hidroliză, în glucide (grup prostetic) și în proteine. Sînt insolubile în apă; solubile în alcalii diluate. Ele cuprind mucinele, condroidele, fosfoproteidele. Mucinele dau, la hidroliză, D-glucozamină (o hexozamină), ac. glicuronic, ac. acetic, H_2SO_4. Se găsesc în toate secrețiile salivare, digestive, genitale, epiteliale, în lichidul sinovial, în urină etc. Au rol de protecție asupra mucoasei gastrice. Condroidele formează componentul principal al cartilajelor și conțin, în locul glucozaminei, galactozamină. Se găsesc în cartilaje, în pereții arterelor și în țesutul conjunctiv. Pulbere albă, insolubilă în apă; solubilă în alcool dil. Fosfoproteidele conțin ca grupă prostetică ac. fosforic legat de proteine; sînt acide; sînt insolubile în apă, în acizi; solubile în alcalii diluate, formînd săruri. Exemple: cazeina, vitelina.

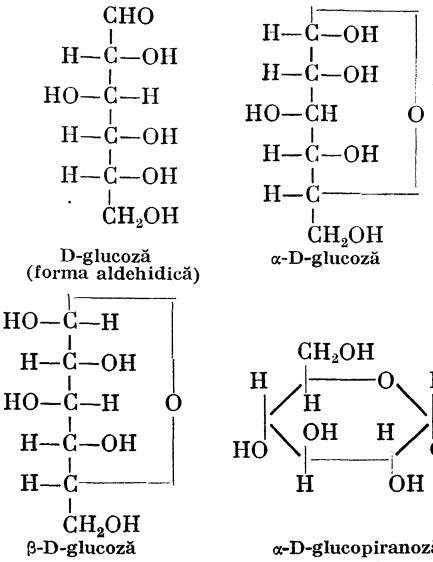
D-Glucosazona. $C_{18}H_{22}O_4N_4$. Gr. mol. 358,39. Osazona D-glucozei, identică osazonei D-fructozei. Are p.t. 210°. Prin hidroliză (cu HCl etc.) trece în ozona respectivă, care prin reducere → fructoză (v. și Osazone).

Glucovanilină. $OHCC_6H_3(OCH_3)(OC_6H_{11}O_5)$. Gr. mol. 314,28. Cristale + $2H_2O$, ace albe, din soluții hidroalcoolice; p.t. 192°; e moderat solubilă în apă; parțial solubilă în alcool; insolubilă în eter; $[\alpha]_D^{20}$ —88,03° (apă). Derivatul cel mai răspîndit al vanilinei în natură.

Glucozamină. $CH_2OH(CHOH)_3CH(NH_2)CHO$. 2-Amino-D-glucoză. Gr. mol. 179,17. Component al chitinei (polizaharidă din carapacea insectelor și a crustaceelor); se obține din condroitină și heparină. Cristale; p.t. 110° (cu descompunere); $[\alpha]_D^{20}$ +47,5°. E foarte solubilă în apă; solubilă în metanol cald (1 : 38); puțin solubilă în alcool; insolubilă în eter, în cloroform. Sin. Chitozamină.

Glucozan. $C_6H_{10}O_5$. Gr. mol. 162,14. 1,6-Anhidroglucoza. Zahăr nefermentescibil, obținut din glucoză prin deshidratare la 170°. Foițe sau prisme; p.t. 178—180°. E foarte solubil în apă; solubil în metanol, în alcool; insolubil în eter. Nu reduce soluția Fehling: $[\alpha]_D$ —66,2° (apă). Cu acizii diluați → glucoză. Sin. Levoglucozan.

Glucoză. $CH_2OH(CHOH)_4CHO$. Gr. mol. 180,16. Are structura:



Glucoza prezintă izomerie α-β; D-glucoza este epimeră cu D-manoza și cu D-fructoza. Prezintă fenomenul de mutarotație. Fermentează sub acțiunea drojdiei de bere. Prin oxidare, D-glucoza dă ac. D-gluconic și ac. D-zaharic; prin reducere (cu amalgam de Na sau H activat catalitic) se obține D-sorbita. Bazele puternice o descompun iar soluțiile sale se colorează în brun și se depun rășini brune; acizii minerali concentrați o trec în ac. levulic și în substanțe humice macromoleculare. Grupările hidroxil dau reacții de esterificare, eterificare. Formează fenilhidrazonă și osazonă. Reduce soluția Fehling. Este cel mai important dîntre zaharuri. În stare liberă se găsește în fructele dulci, în flori; alături de fructoză și zaharoză, în miere; în stare combinată, în glucozide, di- și oligozaharide, în polizaharide, ca: amidon, celuloză, glicogen. Industrial se obține din amidon (cartofi, cereale), prin hidroliza cu HCl, sub presiune. Produsele comerciale sînt: siropul de glucoză, cu 32—40% glucoză; glucoza solidă cu 65—70% glucoză, și glucoza cristalizată, cu circa 99% glucoză. Glucoză monohidrat. Are 0,74 din puterea de îndulcire a zaharozei; p.t. ~ 86°; d_4^{25} 1,54.; $[\alpha]_D^{25}$ +52,5° (final); e solubilă în apă (1 :1). în alcool (1 : 60). Glucoza anhidră. Predomină forma α-D— Cristale; p.t. 147° (la circa 200° se descompune); d_4^{18} 1,56. Prezintă muta-

rotaţie: $[\alpha]_D^{20}$ + 113° → +105° (după 5′) → → +52,5° (după 24 de ore) (c=10). Forma β-D se obţine prin recristalizarea formei α din ac. acetic. Cristale, cu p.t. 148—150°; mutarotaţie: $[\alpha]_D^{20}$ +19,7°→+52,5° (c=10). Se găseşte în sînge, în concentraţie constantă la om: 0,8—1,2‰. E sursa principală de energie din organismul animal. Are multiple întrebuinţări: la fabricarea bomboanelor, a lichiorurilor, a dulceţurilor, a mierii artificiale, la prepararea caramelului, în medicină etc. Sin. Dextroză.

Glucozidaze. Enzime din clasa hidrolazelor, grupa carbohidrazelor (glicozidaze). Hidrolizează glicozidele şi oligozaharidele. Prezintă specificitate absolută faţă de izomeri. α-Glucozidaza hidrolizează α-glicozidele: maltoza, zaharoza; e prezentă în maltază. β-Glucozidaza hidrolizează β-glicozidele: amigdalina, celobioza, gentiobioza şi β-D-xilozidele; e prezentă în emulsină. Sin.: Glicozidaze, Hexozidaze.

Glucozide. Glicozide avînd drept component zaharic, glucoză. (V. şi Glicozide).

Glucozidocerazină. Glucolipidă similară cerazinei, de care diferă prin înlocuirea galactozei cu glucoză. Conţine sfingozină, ac. lignoceric şi glucoză. E prezentă, alături de galactolipide, în creier.

Glucozidosfingozină. Produs de hidroliză parţială a glucolipidelor (glucozidocerazinei), rezultat prin eliminarea din molecula cerebrozinei a restului de acid gras. Prin hidroliză dă sfingozină şi glucoză.

Glucozomonocarbonat de calciu. V. Glucoheptonat de calciu.

Glutacid. V. Acid glutamic.

Glutamat de sodiu. $HOOC(CH_2)_2CH(NH_2)COONa$. Gr. mol. 169,12. Pulbere cristalină albă, cu miros şi gust de carne, solubilă în apă, în alcool. Se obţine prin tratarea acidului glutamic cu o sare monosodică. E întrebuinţat în industria alimentară, ca substanţă de gust; în medicină. Sin. Glutarom.

Glutamină. $H_2NCOCH_2CH_2CH(NH_2)COOH$. Gr. mol. 146,14. Se găseşte liberă în unele plante din familia Coniferelor. Ace; p.t. 256° (apă); e solubilă în apă; greu solubilă în alcool.

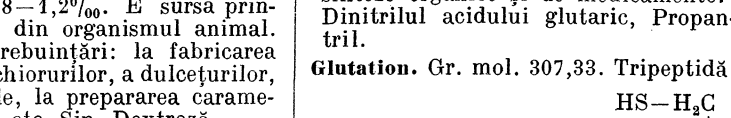
Glutardialdehidă. $OHC(CH_2)_3CHO$. Gr. mol. 100,11. Pentan-1,5-dial. Ulei cu p.f. 187—189° (cu descompunere); se polimerizează în prezenţa apei.

Glutarimidă. $C_5H_7O_2N$. Gr. mol. 113,12. Imida corespunzătoare acidului glutaric.

Glutarom. V. Glutamat de sodiu.

Glutaronitril. $CN(CH_2)_3CN$. Gr. mol. 94,12. Lichid vîscos; p.t. −29°; p.f. 286°; p. $f._{20\,mm}$ 157°; d^{23} 0,988; n_D^{23} 1,4365. E solubil în apă, în alcool, în cloroform; insolubil în eter, în CS_2. Se obţine sintetic din 1,3-dibrompropan şi KCN. Intermediar în sinteze organice şi de medicamente. Sin.: Dinitrilul acidului glutaric, Propan-dinitril.

Glutation. Gr. mol. 307,33. Tripeptidă com-



pusă din ac. glutamic, cisteină şi glicină. Se extrage din drojdie de bere, ţesuturi musculare, glande, ficat, din unele plante. Cristale; p.t. 190—192° (cu descompunere); $[\alpha]_D$ −97° (apă). E foarte solubil în apă; insolubil în dizolvanţi organici. Are un rol foarte important în oxidările fiziologice.

Gluteline. Proteine vegetale situate între globuline şi prolamine, din punctul de vedere al solubilităţii şi al compoziţiei. Sînt insolubile în apă; solubile în soluţii saline neutre şi în alcool, în alcalii şi în acizi diluaţi. Conţine puţin glicocol şi lizină (dar mai mult decît prolaminele). Exemplu: glutenina.

Glutelini. Eteri ai celulozei, folosiţi în industria textilă ca aglutinanţi pentru coloranţii de cadă şi naftolici.

Gluten. Masă lipicioasă care se obţine din făina de grîu, după îndepărtarea amidonului prin spălare. Amestec de două proteine vegetale (gliadina şi glutenina), cu mici cantităţi dintr-o albumină. Conferă aluatului elasticitatea necesară panificaţiei. Făinurile lipsite, fie de gliadină (orez), fie de glutenină (porumb) nu pot servi la fabricarea pîinii.

Glutenină. Proteină vegetală din cereale (lipseşte în porumb). Conţine în moleculă lizină, spre deosebire de gliadină. E insolubilă în apă şi în soluţii saline; solubilă în alcalii; are caracter acid (conţinut mare de ac. glutamic). Împreună cu gliadina formează glutenul şi dă făinurilor proprietăţi de panificaţie.

Glyodin. Fungicid pe bază de 2-heptadecilglioxalidinacetat.

Gmelinit. $(Na_2Ca)Al_2Si_4O_{12} \cdot 6H_2O$. Cristale romboedrice, gălbui, roşietice pînă la roşu de carne. Durit. 4,5; d 2,1.

Gnais. Rocă granulară, foarte răspîndită, cu o compoziţie asemănătoare celei a granitului, avînd însă o textură şistoasă. Este format din cuarţ, din feldspaţi, mice, amfiboli; d 2,6—2,73.

Gnoscopină. $C_{22}H_{23}O_7N$. Gr. mol. 413,41. Unul dintre alcaloizii izolați din opiu, care apare în două forme stereoizomere: α-gnoscopină, ace din alcool, cu p.t. 176°, și β-gnoscopină, prisme din metanol, cu p.t. 180°. Sin. Narcotină.

Goethit. α-FeO(OH). Mineral. Cristale rombice de culoare brună pînă la galbenă, cu luciu semimetalic; d 3,8—4,3; durit. 5—5,5.

Gomenol. Ulei volatil obținut prin antrenarea cu vapori a frunzelor de *Melaleuca viridiflora.* Conține cineol, terpineol, terebentină. Lichid incolor, insolubil în apă, solubil în ulei, în dizolvanți organici. Dezinfectant în rinite, laringite, bronșite, tuse convulsivă, uretrite, enterite etc. Sin. Oleum Niaouli.

Gonacrină. V. Acriflavină neutră.

Gonadotropin. V. Hormon chorio- gonadotrop.

Gorgonină. Scleroproteină izolată din mărgean. Prin hidroliză liberează ac. iodgorgoic.

Gosipol. $C_{30}H_{30}O_8$. Gr. mol. 518,54. Substanță toxică, polifenolică, din semințele de bumbac. Cristale din eter; p.t. 199°. Trece în uleiul și în turtele sau șrotul de bumbac. Se îndepărtează prin tratament alcalin sau se inactivează termic.

Gosipoză. V. Rafinoză.

Grad. Diviziune sau interval, marcat pe o scară (de ex.: pe o scară termometrică sau pe o scară care arată concentrația unei soluții).

Grad areometric. Diviziune a scării unui areometru.

Grad Balling. Diviziunea scării Balling, folosită la areometrele (zaharometrele) Balling. V. Scară Balling.

Grad Baumé. Diviziune a scării convenționale Baumé, folosită la areometrele Baumé. V. Scară Baumé.

Grad Brix. Diviziune a scării Brix, folosită la areometrele (zaharometrele) Brix. V. Scară Brix.

Grad Celsius. Unitate de temperatură în scara Celsius, egală cu 1/100 din intervalul dintre temperatura de topire a gheții și temperatura de fierbere a apei, la presiunea normală. Sin. Centigrad.

Grad de coroziune. Mărime care indică acțiunea agresivă a unui mediu asupra unei suprafețe. Se determină prin menținerea peliculei de vopsea aplicată pe o tablă de oțel în mediu corosiv, timp de 1—7 zile. Gradul 0 corespunde cazului în care lipsesc urme de coroziune; gradul 1, cînd suprafața e acoperită 0,5—1% cu rugină; gradul 2, cu 5% rugină; 3, cu 15%; 4, cu 30—40% și 5, cu peste 50%.

Grad de disociație. Raportul dintre numărul de molecule disociate și numărul de molecule dizolvate dintr-o soluție de electrolit sau raportul dintre conductivitatea echivalentă și conductivitatea echivalentă limită a unei soluții de electrolit. Sin. Grad de ionizare.

Grad de dispersie. Gradul de mărunțire al unei substanțe. El este invers proporțional cu mărimea particulelor și direct proporțional cu suprafața prezentată de un gram de fază dispersă.

Grad de duritate. 1. Grad care exprimă procentul de CaO conținut în apă. V. Duritate totală (a apei). —2. Grad al scării de duritate mineralogică. V. Duritate Mohs.

Grad de hidroliză. Fracțiunea din numărul total de molecule dintr-o sare care a suferit hidroliza (de ex.: gradul de hidroliză al Na_2CO_3, într-o soluție de concentrație 1 mol/l, este de 0,0182%). Cunoscînd gradul de hidroliză al unei sări, într-o soluție de o anumită concentrație, se poate calcula constanta de disociație a acidului slab sau a bazei slabe de la care derivă sarea respectivă.

Grad de ionizare. V. Grad de disociație.

Grad de libertate. Numărul de variabile care pot căpăta valori arbitrare, pentru ca starea de echilibru a unui sistem fizico-chimic să fie definită conform legii fazelor (v.). Fiecărui grad de libertate îi corespunde o posibilitate de schimbare a stării sistemului considerat. Relația dintre numărul de grade de libertate L, componentele C și fazele F, este următoarea: $L=C+2-F$. De exemplu, gradele de libertate ce determină starea de echilibru a unui sistem sînt: temperatura, presiunea și concentrația. Un gaz pur are două grade de libertate: presiunea și temperatura.

Grad de polimerizare mediu. Raportul dintre greutatea moleculară medie a unei substanțe macromoleculare și greutatea moleculară a monomerului. Se poate determina prin măsurarea viscozității, a presiunii osmotice sau a difracției luminii în soluție ori prin măsurarea vitezei de sedimentare în ultracentrifuge.

Grad de polimerizare N. Numărul de unități structurale din molecula unui polimer.

Grad de recurență. Numărul de unități (de monomer), după care configurația sterică a unui polimer se repetă în mod identic.

Grad de temperatură. Unitatea de măsură a temperaturii (în scara termodinamică), egală cu diferența de temperatură a două medii (fiecare dintre ele fiind în echilibru termic), aleasă astfel, încît randamentul termodinamic al unui ciclu Carnot, efectuat între ele, să fie egal cu valoarea reciprocă a temperaturii mediului mai cald,

măsurată în acea unitate, începînd cu cea mai joasă temperatură (zero absolut). Cînd unitatea (diferența dintre cele două medii) se alege astfel, încît apa se topește la 273° (unități), la 1 atmosferă, această unitate reprezintă gradul Kelvin (v.). Pentru unități pentru care apa se topește la $0{,}8 \times 273°$ (unități) și, respectiv $\frac{273°}{1{,}8}$ (unități), unitatea se numește grad Réaumur (v.), respectiv grad Fahrenheit (v.).

Grad Fahrenheit. Unitatea de temperatură în scara Fahrenheit, egală cu 1/180 din intervalul dintre temperatura de topire a gheții și temperatura de fierbere a apei la presiune normală.

Grad Kelvin. Unitatea de temperatură în scara absolută, în care cea mai joasă temperatură este considerată zero absolut (−273,16°C), iar temperatura de topire a gheții este de 273,16°, sub presiunea de o atmosferă absolută. Are simbolul °K. 1 grad Kelvin = 1 grad Celsius.

Grad Réaumur. Unitatea de temperatură în scara Réaumur, egală cu 1/80 din intervalul dintre temperatura de topire a gheții și temperatura de fierbere a apei, la presiunea normală.

Grad termometric. Diviziune a unei scări termometrice, obținută prin împărțirea într-un anumit număr de intervale egale a intervalului dintre două repere care corespund la două temperaturi anumite.

Gradient. Cîtul dintre variația unei mărimi și variația unei alte mărimi de care depinde prima mărime.

Gradient de concentrație. Diferența dintre concentrațiile unui mediu, luate în două puncte pe aceeași direcție, împărțită prin distanța dintre cele două puncte.

Gradient de potențial. Cîtul dintre diferența de potențial dintre două puncte ale aceleiași direcții și distanța dintre acele puncte.

Gradient de temperatură. Cîtul dintre diferența temperaturilor a două puncte și distanța dintre acestea: $\frac{t_1 - t_2}{l}$. Gradientul de temperatură este, deci, variația medie a temperaturii între două puncte, pe unitatea de distanță.

Gradient de viteză. Diferența dintre vitezele unui corp în două puncte situate pe aceeași direcție, împărțită prin distanța dintre acele puncte.

Grafit. Formă alotropică a carbonului cristalizat în sistemul hexagonal holoedric; *d* 2,1—2,3; durit. 1—2; p.t. foarte înalt (nu poate fi măsurat exact), sublimează la presiune normală, înainte de a se topi; nu este atacat de acizi. E cenușiu închis, cu luciu metalic; e unsuros la pipăit, bun conducător de electricitate și de căldură. Se prezintă în mase compacte, în agregate fibroase, mai rar în cristale tabulare. Se găsește în roci metamorfice, pe filoane pegmatitice. E întrebuințat ca material refractar (retorte); ca lubrifiant, în industria creioanelor, a electrozilor, a coloranților etc. Sin. Plombagină.

Grafit carbon. Carbon incomplet grafitat; este forma de carbon cea mai stabilă la temperatură înaltă și foarte rezistent la acțiunea chimică. E întrebuințat în metalurgie, la creuzete pentru topit metale; în industria chimică, pentru confecționarea de piese de aparatură rezistentă la coroziune etc.

Grafteopolimeri. Copolimeri obținuți prin grefarea unor catene laterale lungi de monomeri B pe o catenă formată din monomeri A. Proprietățile copolimerilor variază după numărul ramificațiilor; ele sînt, în general, superioare celor ale polimerilor obținuți din monomerii A sau B.

Grain. Unitate de măsură pentru greutate, folosită în Anglia. 1 grain = 0,0648 g.

Gram. Unitate de masă în sistemul CGS, a mia parte din kilogramul etalon, egală, inițial, cu masa unui centimetru cub de apă distilată la temperatura de 4°C și presiunea normală.

Gram-forță. Unitate de forță care corespunde atracției pămîntului asupra unui gram-masă. Gramul-forță variază puțin, după localitate, datorită variației accelerației gravitației. O forță de 1 gram-forță este echivalentă cu 981 dyn.

Gram-masă. 1/1000 din masa kilogramului etalon.

Gram-rad. Unitatea de doză absorbită integral, reprezentînd acea doză de radiații pentru care 1 g de substanță absoarbe o energie de 100 erg.

Gram-Roentgen. Unitatea de doză integrală care reprezintă iradierea unui gram de țesut cu o doză de un roentgen.

Gramicidină D. Gr. mol. ~ 2 000. Antibiotic cristalizat, component al tirotricinei. Ciclopeptidă compusă din D-leucină, L-triptofan, L- și D-valină, L-alanină, glicină și etanolamină. Cristale; p.t. 229—230°. E foarte puțin solubilă în apă; solubilă în alcool, în ac. acetic, în piridină; insolubilă în eter, în hidrocarburi. Medicament întrebuințat local contra infecțiilor cu cocci gram-pozitivi și gram-negativi. Sin. Gramicidină Dubos.

Gramicidină Dubos. V. Gramicidină D.

Gramicidină S. Gr. mol. 1 060—1 340. Antibiotic produs de o tulpină de *Bacillus*

brevis. Ciclopentapeptidă sau ciclodecapeptidă, care conține în proporții variabile cinci acizi aminați: L-valină, L-ornitină, L-leucină, D-fenilalanină, L-prolină. Cristale; p.t. 268—270° (alcool). E foarte solubilă în alcool; puțin solubilă în acetonă; insolubilă în apă, în acizi, în alcalii. Medicament întrebuințat în infecții cu coci grampozitivi și cu bacili gram-negativi.

Gramină. Alcaloid cu nucleul indolic, izolat din graminee. Sintetic se obține din indol, formaldehidă și dimetilamină. Sin.3-N-dimetilaminometilindol.

Graminină. Polifructozan izolat din *Tissetum alpestra*. Hidrat de carbon de rezervă (ca amidonul).

Granit. Rocă eruptivă, cu structură granulară, textură masivă, conținînd cuarț și feldspați potasici, pe lîngă mică albă sau mică neagră. Se cunosc granite calcosodice și granite sodice.

Granosan. V. Ninif 2.

Granulă. Ion distinct, cu dimensiuni foarte mari și cu numeroase sarcini electrice, format din nucleul unei micele coloidale, împreună cu stratul de adsorbție aderent (constituit din cationi sau din anioni).

Granulometrie. Determinarea proporțiilor dintre diferitele mărimi de granule care se găsesc într-un amestec mineral granular (de ex. pietriș și nisip). Operația se execută prin cernere (granulația > 0,06 mm), prin decantare (granulația < 0,06 mm) sau prin cernere și decantare (granulație variată).

Gravitație. Forța de atracție între corpuri materiale, care este direct proporțională cu produsul dintre masele lor și invers proporțională cu pătratul distanței dintre centrele lor de masă. În mod obișnuit se înțelege forța de atracție a pămîntului.

Grăsime de ecarisaj. Grăsime rezultată din autoclavarea cadavrelor de animale; conține în proporție mare grăsime de cal. Are consistența grăsimii de porc, culoare brună închisă și miros urît. Prin tratare cu leșii tari se albește și se dezodorizează în mare măsură, putînd fi bine folosită la fabricarea săpunurilor.

Grăsime totală. Procentajul de materii grase conținute într-un produs; se determină, fie prin extracție directă (de ex. grăsime în semințe), fie prin scindare hidrolitică urmată de extracție (de ex. săpunuri).

Grăsimi. Amestecuri de esteri simpli sau micști ai glicerinei cu acizi grași saturați sau nesaturați (amestecuri de gliceride). În sens generalizat, grăsimile sînt sinonime cu lipidele, care cuprind: L i p i d e s i m p l e: a) grăsimi neutre (gliceride); b) ceruri (esterii alcoolilor monovalenți cu acizii grași, esterii colesterolului, esterii vitaminelor A și D). L i p i d e c o n j u g a t e: a) fosfolipide (fosfatide): lecitine, cefaline, sfingomieline, acizi fosfatidici; b) cerebrozide: galactolipide, glucolipide, sulfolipide. L i p i d e d e r i v a t e: a) acizi grași; b) alcooli grași (cu catenă normală, steroli, cu inel β-iononic); c) hidrocarburi (alifatice, carotenoide, scalen); d) vitaminele: D, E, K.
În sens mai restrîns: g r ă s i m i l e n a t u r a l e. Acestea sînt amestecuri naturale de gliceride (în special trigliceride mixte), cu substanțe de însoțire: coloranți, vitamine, proteine, hidrocarburi, acizi grași liberi, ceruri etc. Sînt insolubile în apă, solubile în eter etilic, eter de petrol, în alcool fierbinte, în cloroform, benzen, acetonă, CCl_4, benzină etc. Sînt sintetizate din hidrați de carbon, de către plante și animale, prin degradări, policondensări, hidrogenări, dehidrogenări, oxidări. Grăsimile naturale pot fi clasificate pe baza principalilor acizi care intră în compoziția lor, ceea ce corespunde cu clasificarea după proveniența lor biologică, adică grăsimi provenite din organisme înrudite biologic; prezintă, de cele mai multe ori, asemănare chimică. În general, grăsimile vietuitoarelor inferioare (bacterii, pești) au o compoziție diferită de aceea a vietuitoarelor superioare (plante, mamifere terestre). Obișnuit, în mod arbitrar, grăsimile se împart în: a) grăsimi (solide la temperatura obișnuită) și b) uleiuri (fluide la temperatura obișnuită). La rîndul lor, uleiurile se împart în: sicative (conțin acizi tri- sau polinesaturați, dau filme de polimerizare rezistente); semisicative (dau filme într-un timp mai îndelungat și mai puțin rezistente); nesicative [nu formează filme (pelicule)]. Grăsimile vegetale din semințe și din fructe se obțin prin presare la rece sau la cald ori prin extragere cu solvenți (benzină, CCl_4, tricloretenă). Grăsimile animale se separă prin topirea țesuturilor în care sînt conținute. Pentru a fi folosite în alimentație, grăsimile brute extrase se rafinează (numai cele vegetale, fiindcă cele animale sînt suficient de pure și deci nu se rafinează). Prin rafinare se îndepărtează substanțele dizolvate coloidal (fosfatide, proteine, mucine) în operația de dezmucilaginare (hidratare sau tratare cu mici cantități de ac. sulfuric); acizii liberi se îndepărtează prin neutralizare cu NaOH; substanțele colorante, prin albire cu pămînturi decolorante și cărbune activ; substanțele volatile, cu miros neplăcut, prin dezodorizare (tratare cu vapori de apă supraîncălziți, sub vid înaintat).

Grăsimi întărite. Grăsimi cu puncte de topire înalte, folosite în fabricarea margarinei,

a săpunurilor, a unsorilor consistente etc., rezultate prin hidrogenarea catalitică în fază lichidă a grăsimilor naturale lichide (ulei de floarea-soarelui, ulei de bumbac, ulei de rapiță, ulei de pește etc.), la presiunea de 2—15 at și temperatura de 160—200°, cu catalizator de Ni. Acizii grași nesaturați se transformă în acizi grași saturați, ceea ce are ca efect creșterea punctului de topire și dispariția mirosului.

Greenokit. CdS. Cel mai important mineral de Cd. E semitransparent; are culoare galbenă ca mierea.

Grenate. Grupă de ortosilicați care conțin cationi bivalenți de Ca, Mg, Fe, Mn și cationi trivalenți de Al, Fe, Cr. Corespund formulei brute $R_3^{II}R_2^{III}(SiO_4)_3$. Cristalizează în sistemul cubic și se găsesc în șisturi cristaline, în roci eruptive, metamorfice sau sedimentare. Importanți sînt: almandina, $Fe_3Al_2[SiO_4]_3$, grosularul, $Ca_3Al_2[SiO_4]_3$, piropul, $Mg_3Al_2[SiO_4]_3$. Unii dintre ei sînt folosiți ca pietre de șlefuit, iar cînd sînt sub formă de cristale limpezi, ca pietre prețioase.

Gresie. Rocă sedimentară formată prin cimentarea nisipurilor. Conține 78% SiO_2; *d* 2,2—2,5. După natura cimentului de legătură, se deosebesc: gresii silicioase, calcaroase, argiloase, marnoase etc. E întrebuințată la construcții. Există și gresie artificială: material ceramic compact, vitrifiat, format din argilă refractară, feldspat și cuarț; gresie antiacidă, cînd nu conține oxizi minerali, — e întrebuințată la vase antiacide, obiecte de artă etc.

Greutate atomică absolută. Greutatea unui atom dintr-un element, obținută prin împărțirea greutății atomice relative (respectiv atom-gram) a elementului considerat, prin numărul lui Avogadro.

Greutate atomică relativă. Greutatea unui atom din orice element în raport cu greutatea atomului de O, luată egală cu 16, adică raportul dintre greutatea atomului unui element și 1/16 din greutatea atomului de O. Deoarece majoritatea elementelor sînt amestecuri de izotopi, greutatea atomică a elementelor este media ponderată a greutăților atomice ale izotopilor conținuți. Din 1961 s-a hotărît să se ia ca bază pentru scara greutăților (maselor) atomice relative — în loc de 16,000 (masa atomică a oxigenului) — masa izotopului $^{12}C=12{,}000$. În acest caz, greutățile (masele) atomice sînt puțin diferite. De ex.: Al 26,981 în loc de 26,98; Ar 39,948 în loc de 39,944; Fe 55,847 în loc de 55,85; etc.

Greutate echivalentă. Cantitatea dintr-un element care poate să se combine cu un atom de hidrogen sau poate înlocui un atom de hidrogen în combinațiile sale.

Greutate moleculară. Suma greutăților atomice relative ale tuturor atomilor care intră în compoziția moleculei unui corp compus.

Greutate specifică. Greutatea unității de volum dintr-un corp, exprimată în grame-forță pe centimetru cub.

Greutate specifică relativă. Raportul dintre greutatea unui corp și greutatea unui volum egal de apă distilată la temperatura de 4°C (pentru solide și lichide). Pentru gaze, substanța de referință este aerul la temperatura de 0° și la presiunea normală (760 mm Hg).

Greutate volumetrică. Greutatea unității de volum a unui material afînat, luînd în considerație și golurile existente în masa sa. Greutatea volumetrică variază după gradul de afînare al materialului respectiv.

Gri argint N. V. Gri oțel.

Gri B, BB, R. V. Gri oțel.

Gri de Malta. V. Gri neutru.

Gri de zinc. Pulbere metalică, formată la extragerea zincului și care constă din granule fine de Zn, acoperite cu un strat subțire de ZnO, resturi de Pb, Cd, Sb etc. Are culoare cenușie-albăstruie, cu mare putere de acoperire a metalelor. E întrebuințat la vopsirea metalelor.

Gri direct B, 4B, JR. V. Gri neutru.

Gri metilen. V. Gri neutru.

Gri neutru. Colorant sintetizat prin oxidarea dimetil-*p*-fenilendiaminei. Pulbere gri-neagră. E solubil în apă, în alcool, HCl, H_2SO_4; insolubil în NaOH dil. Colorant direct pentru bumbac, semimătase, pentru imprimat țesături. Sin.: *p*-Nitrozodimetilanilină · HCl, Gri de Malta, Gri direct B, 4B, IR, Gri metilen.

Gri oțel. Colorant sintetizat prin sulfonarea nigrozinei solubilizate în alcool și, apoi, prin transformare în sare de Na. E solubil în apă, în alcool, în HCl, în NaOH dil., în H_2SO_4. Colorant pentru mătase, pentru lînă. Sin.: Nigrozină solubilă; Gri B, BB, R; Gri argint N.

Griseină. $C_{40}H_{61}O_{20}N_{10}SFe$. Gr. mol. 1 089,89. Antibiotic extras din culturi de *Streptomyces griseus*. Pulbere amorfă roșie. E solubilă în apă; puțin solubilă în alcool; insolubilă în eter, în acetonă, cloroform, benzen.

Griseofulvină. $C_{17}H_{17}O_6Cl$. Gr. mol. 352,77. Antibiotic produs de *Penicillium griseofulvum*. Cristale; p.t. 220° (benzen); $[\alpha]_D^{17}+370°$ (cloroform). E insolubilă în apă; puțin

solubilă în alcool, în acetonă, benzen, cloroform.

Grosular. $Ca_3Al_2(SiO_4)_3$. Mineral din grupul grenatelor. Cristale cubice cu aspect sticlos, incolore, verzi, brune, galbene; d 3,53; durit. 6,5—7. V. Grenate.

GR-P. Denumire comercială pentru un cauciuc sintetic obținut din diclorpropan și polisulfură alcalină, analog tiocolului N.

GR-S. Prescurtare pentru cauciucuri butadienă-stiren 75 : 25, mai plastice și mai moi decît Buna S german. Se obține prin copolimerizarea în emulsie, în prezența modificatorului dodecilmercaptan. Se dizolvă sau se umflă în hidrocarburi aromatice și în principalele hidrocarburi clorurate. Poate fi vulcanizat pentru anvelope și alte produse. Tipuri speciale de GR-S și latexul se folosesc în adezivi, bureți, spume, straturi acoperitoare etc.

GR-S-AC. Cauciuc sintetic obținut prin copolimerizarea a 76,5% butadienă cu 23,5% stiren.

Grund. Primul strat la vopsire. Este format din suspensii de pigmenți și materiale de umplutură, în lacuri sau uleiuri. Dă pelicule mate, dure si aderente. Există mai multe tipuri de grund: pentru umplut pori în lemn, pentru lemn și metal, pentru metale etc.

Grund reactiv. Grund fabricat pe bază de polivinilbutiral și cromat de Zn, utilizat în vopsirea „ud pe ud" a vapoarelor; de asemenea, la vopsirea metalelor albe. Are aderență, putere de pasivizare și, deci, rezistență la coroziune excelentă. Se aplică cu pensula sau prin stropire pe o suprafață chiar nedegresată și reacționează cu suportul metalic pe care e aplicat.

Grupare acidifiantă. Grupare de atomi care determină expulzarea unui proton de la atomul de carbon al unei combinații organice, cînd se află în vecinătatea acestuia. Astfel de grupări acidifiante sînt grupările: carbonilică, carboxilică (și derivații ei), nitro etc. Sin. Grupare reactivantă.

Grupare atrăgătoare de electroni. Termen folosit în teoria electronică a legăturilor chimice pentru atomi sau grupări de atomi din molecula combinațiilor organice, care determină o deplasare (atragere) de electroni, contribuind la formarea unei legături polarizate. De exemplu, ac. monocloracetic e mai ionizat decît ac. acetic, deoarece clorul e atrăgător de electroni; clorul produce o deplasare de electroni în molecula acidului monocloracetic; el este deci atrăgător de electroni. Grupările atrăgătoare de electroni sînt: grupările metoxil, fenil, clor.

Grupare auxoromă. Grupare de atomi a cărei introducere în molecula unei combinații cromogene închide și intensifică culoarea ei. Prezența grupărilor auxocrome în combinațiile organice le transformă în materii colorante, determinîndu-le afinitatea pentru fibra textilă. Principalele grupări auxocrome sînt: $—NH_2$, $—NR_2$, —OH și —OR.

Grupare cromoforă. Grupare de atomi care, introdusă în molecula unei combinații organice, o face să devină colorată. Principalele grupări cromofore sînt: —N=O; $—NO_2$; —N=N—; =C=O; =C=S.

Grupare funcțională. Grupare de atomi a cărei prezență în molecula unei combinații organice caracterizează o funcție chimică. Privite astfel, combinațiile organice apar compuse din două părți: un rest al unei hidrocarburi (R) și una sau mai multe grupări funcționale (x). Gruparea funcțională imprimă unei combinații organice o anumită funcție chimică.

Grupare hidrofilă. Grupare moleculară la nivelul căreia se exercită, în special, atracții și afinități puternice față de apă. Exemple: funcțiile alcool (—OH), acid (—COOH).

Grupare hidrofobă. Grupare dintr-o moleculă la nivelul căreia nu se exercită atracții sau afinități puternice față de apă. Exemplu: catene hidrocarbonate etc.

Grupare lipofilă. Grupare moleculară la nivelul căreia se exercită, în special, atracție și afinitate față de molecula unui mediu organic cu caracter predominant hidrofob; grupare solubilă în grăsimi și uleiuri.

Grupare reactivantă. V. Grupare acidifiantă.

Grupare respingătoare de electroni. Termen folosit în teoria electronică a legăturilor chimice, pentru grupările atomilor care determină un efect opus, în combinațiile organice, decît cel atrăgător de electroni. Astfel de grupări respingătoare de electroni sînt gruparea metil și grupările alchilice.

Grupări haptofore. Termen folosit în chemoterapie pentru grupările moleculare, prin care un medicament se fixează de materia proteică a unui agent patogen, pe care îl distruge prin alte grupări moleculare, numite toxofore.

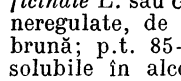
Grupări negative. Termen vechi, părăsit, pentru grupări acidifiante.

Grupe analitice. Grupe în care se clasifică cationii și anionii în chimia analitică, și anume: cationii se împart în cinci grupe, iar anionii, în șapte grupe. Fiecare grupă analitică cuprinde cationii sau anionii care precipită cu un anumit reactiv de grupă

şi, deci, se pot separa prin filtrare. V. Analiza anionilor, Analiza cationilor.

Guaiac. Răşină din lemnul de *Guajacum officinale* L. sau *Guajacum sanctum* L. Bucăţi neregulate, de culoare brună sau verzuie-brună; p.t. 85—90°; e insolubilă în apă; solubile în alcool, în eter, în cloroform, benzen, CS_2. Conţine: ~ 70% ac. α- şi β-guaiaconic, ~ 10% ac. guaiaretic, 15% vanilină, galben de guaiac, saponine.

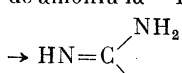
Guaiacol. Gr. mol. 124,13. *o*-Metoxifenol. Se extrage din răşină de guaiac. Se obţine sintetic din *o*-nitrofenol, clorură de metil sau *o*-nitroclorbenzen şi metanol → *o*-nitroanisol; redus → *p*-anisidină, diazotată şi hidrolizată → guaiacol. Cristale; p.t. 28°; p.f. 204—206°. E solubil în apă (1 :70), în glicerină (1 : 1), în alcool, în cloroform, în uleiuri, în NaOH dil. Medicament expectorant, utilizat în infecţiile tractului respirator. Sin.: Metilcatechol, *o*-Hidroxianisol.



Guanamine. Nume generic al produselor de deshidratare a sărurilor de guanidină.

Guanază. Enzimă din clasa desaminazelor, care transformă guanina în xantină.

Guanidină. $HN=C(NH_2)_2$. Gr. mol. 59,07. Se obţine, sub formă de săruri, din cianamidă şi săruri de amoniu, sau din rodanat de amoniu la ~ 190°: $H_2N-C\equiv N+NH_4Cl \rightarrow$



Baza liberă, solubilă în apă, este foarte greu de izolat. Cristale higroscopice p.t. 50°. Azotat: cristale; p.t. 214°; e puţin solubil în apă. Intermediar în sinteza de medicamente: sulfaguanidină, sintalină etc. Sin.: Amidina acidului carbamic, Iminouree, Iminocarbamidă.

Guanilhidrazină. V. Aminoguanidină.

Guanilluree. V. Diciandiamidină.

Guanină. $C_5H_5ON_5$. 2-Aminohipoxantină. Gr. mol. 151,13. Se extrage din ţesuturi animale, vegetale şi din excremente (solzi de peşte, Guano etc.). Guanina extrasă din solzii de peşte este cristalizată; cea de sinteză este amorfă. Se descompune ~ 360°. E solubilă în NH_4OH, în acizi, în alcalii diluate; puţin solubilă în alcool, în eter. Dă compuşi cu acizii, cu alcaliile, cu metalele. Intermediar în sinteza cafeinei; e întrebuinţată şi în cosmetică; de asemenea, la confecţionarea nasturilor şi a diferitelor obiecte de materiale plastice. Guanina cristalizată, incorporată, le conferă un aspect sidefiu, strălucitor, foarte frumos.

Guano. Îngrăşământ natural, complet, al solului, provenind din acumularea excrementelor şi a resturilor unor păsări marine, care trăiesc pe insulele aşezate de-a lungul coastelor statelor Peru şi Chile şi de-a lungul coastei mediteraneene (Spania, Sicilia, Sardinia). Conţine 9—14% N_2, 12—14% P_2O_5, 2% K_2O şi substanţe organice.

Guanozină. $C_{10}H_{13}O_5N_5$. Gr. mol. 283,24. Nucleozidă care, prin hidroliză, se desface în guanină şi ribofuranoză. E prezentă în pancreas, în *Vicia faba*, în cuişoare, cafea etc. Se extrage din acizii nucleici din drojdia de bere. Cristalizează în ace, din apă. Se descompune la 240°; $[\alpha]_D^{20}-60,5°$; e solubilă în apă rece (1 : 1 320), în apă caldă (1 : 33), în acizi diluaţi, în alcalii diluate; insolubilă în alcool, în eter, cloroform, benzen. Sin. Vernină.

Gudroane acide. Reziduu separat la tratarea cu H_2SO_4 a fracţiunilor petroliere (benzină, lampant, motorină, uleiuri), în scopul rafinării, adică în scopul eliminării acelor componenţi care le dau miros sau culoare necorespunzătoare, sau care, în timpul depozitării şi al întrebuinţării, împiedică, prin reacţii nedorite, folosirea lor optimă. Componenţii cu S, cu N, cum şi hidrocarburile nesaturate şi aromatice, se transformă, prin acţiunea H_2SO_4 (condensări, polimerizări, sulfonări etc.), în produşi insolubili în fracţiunea de petrol respectivă, însă solubili în H_2SO_4, constituind, împreună cu aceştia, faza care se separă sub formă de gudron acid.

Gudroane, proba de ~. Probă care serveşte la clasificarea ţiţeiului, a combustibililor lichizi şi a păcurii şi constă în determinarea conţinutului de hidrocarburi aromatice grele, care sînt absorbite, în condiţii specifice de lucru, de H_2SO_4 conc. (de fapt, într-o măsură mai mică, se absorb diferite categorii de hidrocarburi). Pentru combustibili, proba dă indicaţii asupra pericolului de înfundare a conductelor de alimentare a injectoarelor, dată fiind tendinţa de cocsificare mai accentuată a componenţilor absorbiţi, la temperaturile de regim ale focarelor.

Gudron. Material de constituţie complexă, cu miros specific, obţinut la distilarea uscată a unor materii organice (uleiuri, lemn, cărbuni etc.). Lichid uleios, vîscos, de culoare neagră sau brună, cu densitatea mai mare decît 1. Constituie o materie valoroasă pentru industria chimică şi farmaceutică.

Gudron de lemn. Lichid uleios, de culoare închisă, cu miros pătrunzător, obţinut ca fracţiune primă la distilarea uscată a lemnului. Conţine fenoli, furan, silvan, acizi, hidrocarburi etc. E întrebuinţat la impreg-

narea lemnului, a şoselelor, la prepararea creozotului, a guiacolului etc.

Guloză. $C_6H_{12}O_6$. Gr. mol. 180,16. Monozaharidă nefermentescibilă. Prin oxidare dă acelaşi acid bibazic (ac. zaharic) ca şi glucoza. Se deosebesc: D(+)-guloză: $[\alpha]_D^{20}$ + +61,6°; formează compuşi de adiţie cristalini cu $CaCl_2$; L(−)-guloză: $[\alpha]_D$ −20,4°.

Gumă adragantă. V. Gumă tragacantă.

Gumă arabică. Sarea de calciu a acidului arabic; produs de exsudaţie al trunchiului şi al ramurilor unor specii africane de *Acacia* şi, în special, de *Acacia Senegal*. Bucăţi de mărimi variabile, rotunde sau neregulate, de culoare albă-gălbuie-roşiatică; are spărtură concoidală. Se foloseşte în industria textilă, în cosmetică şi, în general, ca produs de gumare.

Gumă-lac. V. Şelac.

Gumă rezină ammoniacum. Granule libere sau aglutinate în mase galbene, brune, cu miros caracteristic şi cu gust dulceag, amărui. E parţial solubilă în apă (formînd emulsii), în alcool. Se obţine din latexul plantei *Dorema Ammoniacum* (creşte în Persia, în Nordul Indiei, în Sudul Siberiei). E întrebuinţată ca expectorant şi la fabricarea unor parfumuri; ca ingredient la fabricarea unor sorturi de porţelan.

Gumă rezină galban. Granule izolate sau întărite în mase de culoare galbenă-brună, galbenă-verzuie, cu miros aromatic, cu gust amar. Conţine 5—20% ulei volatil şi 20% gumă. Se obţine din latexul plantei *Ferula galbaniflora*. E întrebuinţată în farmacie.

Gumă rezină myrrha. Granule sau bucăţi neregulate de mărimi variabile sau mase friabile, poroase, de culoare gălbuie sau roşiatică, cu miros plăcut, gust iute şi amar; e puţin solubilă în apă, în alcool, în eter. Conţine 25—40% răşină, 2,5—8% ulei volatil şi 57—61% gumă. Se obţine din tulpina arbustului *Commiphora Molmol* (Arabia, Somalia). Soluţiile alcoolice se întrebuinţează ca antiseptic uşor şi la fabricarea prafurilor de dinţi. Uleiul volatil, distilat din substanţă, este solubil în alcool, în eter. Se întrebuinţează în parfumerie.

Gumă tragacantă. Gumă provenită din exsudaţia naturală sau prin incizii practicate în ramurile unor specii de *Astragalus* (fam. Leguminosae-Papilonaceae); se prezintă sub formă de plăci neregulate sau de fîşii răsucite albe-gălbui, translucide. Prin uscare şi fărămiţare la maximum 50° dă pulbere de tragacanta. Se foloseşte în industria textilă, în farmacie şi în cosmetică. Sin.: Gumă adragantă, Tragant.

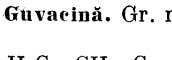
Gume actuale. Substanţe care se găsesc în unele produse petroliere albe (în special benzine obţinute prin cracare) şi care au luat naştere prin polimerizarea, condensarea şi oxidarea hidrocarburilor nesaturate (în special diolefine). Un conţinut peste o anumită limită împiedică funcţionarea normală a motoarelor, înfundînd conductele de alimentare ale carburatoarelor. Se determină prin evaporarea produsului într-un curent de aer cald, în condiţii fixate.

Gume potenţiale. Totalitatea compuşilor care pot lua naştere în anumite condiţii de lucru prin oxidarea, polimerizarea şi condensarea hidrocarburilor nesaturate (în special diolefine) care se găsesc în benzinele care au suferit tratamente termice. Se determină prin oxidarea produsului într-un slab curent de aer, în capsulă de Cu. Proba dă indicaţii asupra comportării produselor petroliere în timpul depozitării.

Gume vegetale. Substanţe secretate sub forma unor mase vîscoase, transparente, la rănirea plantelor prin incizii sau în urma unor procese patologice provocate de bacterii sau de ciuperci. Gumele se extrag din masa amorfă secretată de plantă, cu alcalii, precipitîndu-se apoi cu acizi. Sînt substanţe hidrofile, de obicei uşor solubile în apă, dînd soluţii coloidale. Din punct de vedere chimic, sînt săruri neutre (de Ca, Mg, K) ale unor acizi macromoleculari formaţi din resturi de hexoze, pentoze, metilpentoze şi acizi uronici. Hexoza conţinută în toate gumele este D-galactoza; unele gume conţin şi D-manoză. Dintre pentoze, toate gumele conţin L-arabinoză, iar unele conţin şi xiloze. Unele conţin o metilpentoză, ramnoză sau fucoză. Acidul uronic care se găseşte în toate gumele este ac. D-glucuronic. Excepţie face guma tragacantă, care conţine acidul D-galacturonic. Prin încălzire pe baie de apă, uneori cu acizi diluaţi, se produce o „autohidroliză", care constă în pierderea unor molecule, de monozaharide, iar uneori, chiar şi de dizaharide.

Gutapercă. Exsudat lăptos, coagulat, al unor plante din familia Sapotaceae din Malaya. Conţine gutta, un număr de albani şi fluavili, guttani, tanin. Devine pliabilă la 20—30°, plastică la 60° şi se topeşte la 100°. Absoarbe O_2 la soare şi devine friabilă. E insolubilă în apă; solubilă în cloroform, în CS_2, în eter de petrol, în terebentină. E întrebuinţată ca izolator electric, ciment dentar, izolator de umezeală pentru răni. Gutaperca pură are formula $C_{10}H_{16}$ şi, din punctul de vedere al structurii chimice, se apropie de cauciuc. Din punct de vedere fizic se deosebeşte de cauciuc: la frig devine neelastică şi dură; prin încălzire moderată devine foarte plastică; la circa 100° devine lipicioasă; apoi se topeşte (cu descompunere).

Guvacină. Gr. mol. 127,14. Acid tetrahidronicotinic; alcaloid izolat din nuca de betel şi seminţele de *Areca catechu*. Cristale, cu p.t. 285° (cu descompunere); e solubilă în apă; insolubilă în eter.



Guvacolină. $C_7H_{11}O_2N$. Gr. mol. 141,17. 1,2,5,6-Tetrahidronicotinat de metil. Se găseşte în nuca de betel, seminţe de *Areca catechu*. Lichid alcalin; p.f. $_{14\ mm}$ 114°; e solubilă în alcool, în cloroform. Clorhidrat: cristale higroscopice; p.t. 122°; e solubil în cloroform, în alcool; foarte puţin solubil în eter. Bromhidrat: cristale; p.t. 145°; e foarte solubil în apă, în alcool. Factor de creştere pentru *Staphylococcus aureus* şi *Proteus vulgaris*. Sin. Esterul metilic al guvacinei.

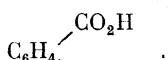
H

H. 24. Insecticid pe bază de lindan, asociat cu o hidrocarbură terpenică halogenată. Sin.: Terpinsect, Terposol.

Hafniu. Hf. Element în stare metalică; nr. at. 72; gr. at. 178,6; prezintă şase izotopi stabili cu nr. de masă 174 (0,18%), 176 (5,3%), 177 (18,5%), 178 (27,1%), 179 (13,8%), 180 (35,1%), cum şi trei izotopi artificiali radioactivi; p.t. 2 207°; p.f.>3 200°; *d* 13,3. Se găseşte în natură în toate mineralele de Zr, în proporţia de ~1%. Are valenţele 2,3,4. Proprietăţile sale chimice sînt întrutotul asemănătoare cu ale Zr.

Halarsol. V. Diclormafarsen.

Halazonă. Gr. mol. 270,10. Pulbere albă, cu miros de clor; p.t. 213°. Se obţine sintetic prin oxidarea *p*-toluensulfonamidei şi clorurare în soluţii alcaline. E întrebuinţată ca sterilizant al apei; pentru determinarea indicelui de iod la grăsimi şi uleiuri, ca dezinfectant al apei de băut. Sin. Acid *p*-dicloramidosulfobenzoic.



Halocromie. Fenomenul de colorare a unor compuşi organici. cînd aceştia se transformă în săruri. Exemple: compuşii incolori, care conţin grupări carbonil, se colorează prin dizolvarea în acizi. Apariţia culorii este datorită formării de săruri de oxoniu, însoţită de o redistribuire a densităţii electronice în moleculă.

Halogen. 1. Care dă naştere la săruri. — 2. Element chimic care formează direct săruri cu metalele, fără participarea O_2. — 3. Unul dintre elementele chimice: F, Cl, Br, J, At (astatin).

Halogenare. Operaţie prin care halogenii sînt introduşi într-o moleculă organică. Halogenarea se poate face: a) prin substituţia directă a atomilor de hidrogen din combinaţii organice, cu atomi de halogen; b) prin adiţia halogenilor sau a hidracizilor la duble şi triple legături; c) prin înlocuirea cu halogeni a unor grupări funcţionale (—OH, $—NH_2$). Reacţiile de halogenare sînt folosite în industrie pentru prepararea derivaţilor fluoruraţi, cloruraţi, bromuraţi sau ioduraţi, întrebuinţaţi ca materie primă sau ca produşi intermediari.

Halogeni. Familie de elemente din grupa VII a sistemului periodic, care cuprinde: F, Cl, Br, I şi At (astatin). Atomii de halogeni au şapte electroni pe învelişul extern şi de aici reiese caracteristica lor de a capta uşor un electron, pentru a-şi completa octetul, formînd ioni negativi. Sînt elemente foarte active, cu o mare afinitate pentru metale. Nu există libere în natură.

Halogeno-acizi. Combinaţii organice în molecula cărora se află una sau mai multe grupări carboxilice şi unul sau mai mulţi atomi de halogen. Halogeno-acizii se obţin, fie prin halogenarea directă a acizilor carboxilici, fie prin tratarea oxiacizilor sau a acizilor nesaturaţi cu hidracizi.

Halogeno-alcooli. Combinaţii organice, care conţin în molecula lor una sau mai multe grupări hidroxilice şi unul sau mai mulţi atomi de halogen. 1,2-Halogeno-alcoolii (halogen-hidrinele) se obţin prin adiţia acidului hipocloros, hipobromos sau hipoiodos la olefine. Sin.: Halogen-hidrine.

Halogeno-aldehide. Combinaţii organice, care conţin în molecula lor una sau mai multe grupări aldehidice şi unul sau mai mulţi atomi de halogen. Halogeno-aldehidele se obţin prin halogenarea directă a aldehidelor.

Halogeno-cetone. Combinaţii organice, care conţin în molecula lor una sau mai multe grupări cetonice şi unul sau mai mulţi atomi de halogen. Halogeno-cetonele se obţin prin halogenarea directă a cetonelor, reacţie care este catalizată de acizi şi de baze slabe.

Halogeno-fenoli. Combinații organice rezultate prin halogenarea directă a fenolilor. Sînt acizi mai puternici decît fenolii simpli; de exemplu, descompun Na_2CO_3.

Halogeno-hidrine. V. Halogeno-alcooli.

Halogenură. Compus chimic rezultat din înlocuirea hidrogenului hidracizilor halogenilor printr-un alt element chimic sau printr-un radical organic ori anorganic.

Halogenuri de aluminiu. Fluorură: AlF_3. Gr. mol. 83,98. Cristale romboedrice, albe; *d* 3,18; sublimează la 1 260°; e puțin solubilă în apă, în acizi, în alcalii. Bromură: v. Bromură de aluminiu. Clorură: v. Clorură de aluminiu. Iodură: AlJ_3. Gr. mol. 407,71. E solidă; *d* 3,95; p.t. 191°; p.f.386°; e solubilă în apă, în alcool, în CS_2.

Halogenuri de amoniu. Fluorură: NH_4F. Gr. mol. 37,04. La cald sublimează; *d* 1,31; cristale incolore, delicvescente; e solubilă în apă, în alcool, în eter; insolubilă în NH_4OH; la cald se descompune. Bromură: v. Bromură de amoniu. Clorură: v. Clorură de amoniu. Iodură: NH_4J. Gr. mol. 144,96. Cristale cubice, incolore, higroscopice, solubile în apă, în alcool, în NH_4OH; greu solubile în eter; la 551° sublimează; *d* 2,51.

Halogenuri de antimoniu. Trifluorură: SbF_3. Gr. mol. 178,76. Cristale octaedrice, incolore; e solubilă în apă; insolubilă în NH_4OH. Are p.t.292°; la temperaturi mai înalte sublimează; *d* 4,38. Pentafluorură: SbF_5. Gr. mol. 216,76. Lichid incolor, uleios; e solubilă în apă; p.t. 7°; p.f. 149,5°; *d* 2,99. Triclorură: $SbCl_3$. Gr. mol. 228,13. Cristale rombice, incolore, delicvescente; e solubilă în apă, în alcool, în acizi; d^{20} (solid) 3,14; d^{75} (lichid) 2,67; p.t. 73,4°; p.f. 223°. Pentaclorură: $SbCl_5$. Gr. mol. 299,05. Cristale albe, monoclinice; cu apa hidrolizează; e solubilă în acid tartric, în HCl; p.t. 4,0°; $p.f._{68\,mm}$ 102°; *d* 2,34. Triiodură: SbJ_3 .Gr. mol. 502,52. Cristale roșii trigonale, monoclinice sau galbene, rombice; în apă se descompune; e solubilă în alcool, în eter, în acetonă; p.t. 170°; p.f. 401°; *d* 4,85.

Halogenuri de argint. Fluorură: AgF. Gr. mol. 126,88. Cristale albe delicvescente; e solubilă în apă; greu solubilă în NH_4OH; p.t. 435°; *d* 5,852. Clorură: v. Clorură de argint. Bromură: AgBr. Gr. mol. 187,80. Cristale de culoare galbenă deschisă, cubice; e insolubilă în apă, în alcool; greu solubilă în NH_4OH; solubilă în cianuri alcaline; p.t. 430°; la 700° se descompune; *d* 6,473. Iodură: AgJ. Gr. mol. 234,80. Cristale galbene, hexagonale sau cubice; e insolubilă în apă; solubilă în cianuri alcaline și în tiosulfat de Na; p.t. 552,0°; p.f. 1 506°; *d* 5,67.

Halogenuri de arsen. Trifluorură: AsF_3. Gr. mol. 131,91. Lichid uleios; se descompune în apă; e solubilă în alcool, în eter, în benzen; p.t. −6,5°; p.f. 63°; *d* 2,7. Pentafluorură: AsF_5. Gr. mol. 169,91. Gaz incolor; e solubilă în apă, în baze, în alcool, în eter, în benzen; *d* 2,33 (lichid); *d* 7,71 g/l (gaz); p.t.−80,8°; p.f. −52,9°. Triclorură: $AsCl_3$. Gr. mol. 181,28. Lichid uleios; cristalizează în ace; în apă hidrolizează; e solubilă în alcool, în eter, în acizi; p.t. −16,2°; p.f. 129,6°; *d* 2,16. Pentaclorură: $AsCl_5$. Gr. mol. 252,2. Lichid incolor, care hidrolizează cu apa; p.t. −40°. Tribromură: $AsBr_3$. Gr. mol. 314,66. Prisme galbene, higroscopice; se descompune în apă; e solubilă în acizi, în CS_2; p.t. 30,8°; p.f. 221°; *d* 3,54. Triiodură: AsJ_3. Gr. mol. 455,6. Cristale hexagonale, roșii; cu apa hidrolizează; e solubilă în alcool, în eter, în benzen; p.t. 146°; p.f. 403°; între 570 și 610° începe să se descompună; *d* 4,39.

Halogenuri de aur. Monoclorură: AuCl. Gr. mol. 232,46. Cristale galben deschis; e greu solubilă în apă; solubilă în HCl și în HBr; la 170° se descompune; *d* 7,4. Sin. Clorură auroasă. Triclorură: $AuCl_3$. Gr. mol. 303,37. Cristale roșii cafenii; e solubilă în apă, în alcool; la 254° se descompune. Sin. Clorură aurică. Monobromură: AuBr. Gr. mol. 277,12. Substanță galbenă-cenușie; e insolubilă în apă; este descompusă de acizi; la 115° se descompune; *d* 7,9. Sin. Bromură auroasă. Monoiodură: AuJ. Gr. mol. 324,12. Pulbere galbenă; e greu solubilă în apă; solubilă în soluție de KJ diluată; la 120° se descompune; *d* 8,25. Sin. Iodură auroasă.

Halogenuri de azot. Trifluorură: NF_3. Gr. mol. 71,01. Gaz incolor; e greu solubilă în apă; p.t. −208,6°; p.f. −129°. Triazotură de clor. N_3Cl. Gr. mol. 77,48. Gaz exploziv; e insolubilă în apă. Sin. Clorazidă. Triclorură de azot. NCl_3. Gr. mol. 120,38. Ulei galben; e insolubilă în apă; p.t. sub −40°; explodează la 95°; *d* 1,65. Triazotură de brom. N_3Br. Gr. mol. 121,94. Lichid roșu; e solubil în eter, în KJ dil.; la temperaturi peste 45° explodează. Sin. Bromazidă. Triazotură de iod. N_3J. Gr. mol. 168,94. Substanță galbenă explozivă; e insolubilă în apă. Sin. Jodazidă. Triiodură de azot. NJ_3. Gr. mol. 394,77. Substanță explozivă, neagră, insolubilă în apă.

Halogenuri de bariu. Fluorură: BaF_2. Gr. mol. 175,36. Cristale incolore, cubice; e solubilă în apă, în acizi, în clorură de amoniu diluată; p.t. 1 320°; p.f. 2 260°; *d* 4,83. Clorură: v. Clorură de bariu. Bromură: $BaBr_2$. Gr. mol. 297,19. Cristalizează cu $2H_2O$: E solubilă în apă, în metanol p.t. 847°: *d* 4,78. Iodură: $BaJ_2 . 2H_2O$. Gr. mol. 427,23. Cristale rombice, incolore, delicvescente; e solubilă în apă, în alcool; la 740° se descompune; *d* 4,92.

Halogenuri de beriliu. Fluorură: BeF_2. Gr. mol. 47,02. Substanță amorfă, incoloră; e solubilă în apă, în alcool, în H_2SO_4; p.t. 800°; *d* 1,99. Clorură: v. Clorură de beriliu. Bromură: $BeBr_2$. Gr. mol. 168,85. Ace albe delicvescente; e solubilă în apă, în alcool; la 490° sublimează; p.f. 520°; *d* 3,46. Iodură: BeJ_2. Gr. mol. 262,86. Ace incolore; în apă se descompune; e solubilă în alcool, în eter, în CS_2; p.t. 510°; p.f. 590°; *d* 4,32.

Halogenuri de bismut. Fluorură: BiF_3. Gr. mol. 266,00. Cristale cubice cenușii; e insolubilă în apă, în alcool; solubilă în acizi; *d* 5,32. Prin acțiunea F_2 uscat gazos asupra BiF_3 la 550° se obține BiF_5: cristale rombice alungite, albe, care reacționează energic cu apa. Clorură: v. Clorură de bismut. Bromură: $BiBr_3$. Gr. mol. 448,75. Pulbere cristalină, galbenă, delicvescentă; hidrolizează cu apa; e solubilă în HCl; insolubilă în alcool; p.t. 218°; p.f. 453°; *d* 5,7. Se cunoaște și $BiBr_2$, care se formează topind bismutul cu $BiBr_3$; p.t. 198°; p.f. 441°; *d* 5,7; e descompusă de apă și HCl, punînd în libertate Bi. $BiBr_3$ se obține încălzind Bi în vapori de Br_2. Triiodură: BiJ_3. Gr. mol. 589,76. Cristale brune cenușii, hexagonale, sub forma de foițe; e insolubilă în apă; solubilă în KJ și HCl; p.t. 439°; la 500° se descompune; *d* 5,70. Se obține încălzind Bi în vapori de J_2. Apa caldă (25—50°) o descompune. Biiodura: BiJ_2. Gr. mol. 462,82. Culoare roșie; *d* 6,5; prin încălzire se topește, descompunîndu-se în BiJ_3 și Bi.

Halogenuri de bor. Fluorură: BF_3. Gr. mol. 67,82. Gaz incolor; e descompus de apă. Are p.t. —128,8°; p.f. —101°; *d* (lichid) 1,58. Fluoruri duble: $NH_4[BF_4]$. Gr. mol. 104,86. Cristale rombice sau cubice, incolore; *d* 1,85; sînt solubile în apă ~ 96% la 100°. $K[BF_4]$. Gr. mol. 125,92. Cristale rombice sau cubice, albe; *d* 2,56; p.t. 530°; solubile în apă 6,3% la 100°. Bromură: BBr_3. Gr. mol. 250,57. Lichid incolor; e solubilă în CCl_4; e descompusă de apă; *d* 2,65; p.t. —46°; p.f. 90,1°. Clorură: v. Clorură de bor. Iodură: BJ_3. Gr. mol. 391,58. Solidă, albă; *d* 3,35; p.t. 43°; p.f. 210°; e solubilă în benzen, în CS_2; se descompune în apă.

Halogenuri de brom. Trifluorură: BrF_3. Gr. mol. 136,92. Lichid incolor sau galben; în apă se descompune, ca și în baze; p.t. 8,8°; p.f. 135°; *d* 2,49. Pentafluorură: BrF_5. Gr. mol. 174,95. Lichid incolor; se descompune în apă; p.t. —61,3°; p.f. 40,5°; *d* 2,47. Clorură: BrCl. Gr. mol. 115,37. Lichid roșu-gălbui; e solubilă în apă, descompunîndu-se; la 10° se descompune. Iodură: BrJ. Gr. mol. 206,85. Cristale cenușii; se descompune în apă; la 50° sublimează; *d* 4,42.

Halogenuri de cadmiu. Fluorură: CdF_2. Gr. mol. 150,41. Cristale cubice, incolore; e solubilă în apă, în acizi; insolubilă în alcool, în NH_4OH; p.t. 1 100°; p.f. 1 758°; *d* 6,64. Clorură: v. Clorură de cadmiu. Bromură: $CdBr_2$. Gr. mol. 272,24. Cristale galbene; e solubilă în apă, în alcool; p.t. 567°; p.f. 963°; *d* 5,19. Iodură: CdJ_2. Gr. mol. 366,25. Cristale hexagonale brune; e solubilă în apă, în acizi, în alcool; p.t. 387°; p.f. 787°; *d* 5,67.

Halogenuri de calciu. Fluorură: v. Fluorură de calciu. Clorură: v. Clorură de calciu. Bromură: $CaBr_2.6H_2O$. Gr. mol. 308. Cristale hexagonale, incolore; e solubilă în apă, în acizi, în alcool; p.t. 38,2°; p.f. 149°. Iodură: CaJ_2. Gr. mol. 293,95. Plăci galbene, delicvescente; e solubilă în apă, în acizi, în alcool; p.t. 575°; p.f. 718°; *d* 3,96.

Halogenuri de carbon. V. Tetrahalogenuri de carbon.

Halogenuri de ceriu. Fluorură: CeF_3. Gr. mol. 197,13. Cristale hexagonale incolore, insolubile în apă; p.t. 1 324°; *d* 6,16. Prin acțiunea F_2 gazos asupra $CeCl_3$ sau Ce_2S_3 s-a obținut CeF_4, substanță albă, insolubilă în apă; p.t. 1 460°. Clorură: v. Clorură de ceriu. Bromură: $CeBr_3$. Gr. mol. 379,88. Pulbere albă, cristalină, delicvescentă; e solubilă în apă. Iodură: $CeJ_3 . 9H_2O$. Gr. mol. 683,04. Cristale alb-roșietice; e solubilă în apă, în alcool; la cald se descompune.

Halogenuri de cesiu. Fluorură: CsF. Gr. mol. 151,91. Cristale incolore, cubice; e solubilă în apă, insolubilă în alcool; p.t. 684°; p.f. 1 250°; *d* 3,59. Clorură: v. Clorură de cesiu. Bromură: CsBr. Gr. mol. 212.83. Cristale incolore, cubice; e solubilă în apă, în acizi; p.t. 636°; p.f. 1 300°; *d* 4,44. Iodură: CsJ. Gr. mol. 259,83. Cristale incolore, cubice; e solubilă în apă, în alcool; p.t. 621°; p.f. 1 280°; *d* 4,51.

Halogenuri de clor. Fluorură: ClF. Gr. mol. 54,46. Gaz incolor; se descompune în apă; p.t. −154°; p.f. −100,8°; *d* 1,62. Trifluorură: ClF_3. Gr. mol. 92,46. Gaz incolor; se descompune în apă; p.t. −83°; p.f. 12,1°; *d* 1,77. Bromură: v. Halogenuri de brom. Iodură: v. Halogenuri de iod.

Halogenuri de cobalt. Fluorură: $CoF_2 \cdot 2H_2O$. Cristale roz-roşii; combinaţie puţin stabilă, care se descompune cu apa. Clorură; v. Clorură de cobalt. Bromură: $CoBr_2$. Gr. mol. 218,77. Cristale verzi, delicvescente; e solubilă în apă, în alcool, în eter; la cald se descompune; *d* 4,91. Se cunoaşte şi $CoBr_2 \cdot 6H_2O$. Iodură: CoJ_2. Gr. mol. 312,78. Cristale negre-verzui, hexagonale; e solubilă în apă, în alcool; la 572° se descompune; *d* 5,68. Se cunoaşte şi $CoJ_2 \cdot 6H_2O$. Gr. mol. 420,88. Cristale roşii-brune, hexagonale; e solubilă în apă, în alcool, în acizi; la 130° pierde apa de cristalizare.

Halogenuri de crom. Fluorură cromoasă. CrF_2. Gr. mol. 90,01. Cristale verzi; e greu solubilă în apă, în alcool; solubilă în HCl; p.t. 1 100°; *d* 4,11. Fluorură cromică. CrF_3. Gr. mol. 109,01. Cristale verzi, rombice; e insolubilă în apă, în alcool; solubilă în acizi; p.t. > 1 000°; la temperaturi mai înalte sublimează; *d* 3,8. Există şi alte două fluoruri cromice, care au patru şi nouă molecule de apă de cristalizare. Clorură cromoasă: v. Clorură de crom. Clorură cromică: v. Clorură de crom. Bromură cromică. $CrBr_3$. Gr. mol. 291,76. Cristale hexagonale, verzi-măslinii; e solubilă în apă, în alcool; la cald sublimează; *d* 4,25.

Halogenuri de cupru. Fluorură: $CuF_2 \cdot 2H_2O$. Gr. mol. 137,57. Cristale albastre, monoclinice; e greu solubilă în apă; solubilă în acizi; *d* 2,93. Clorură cuproasă: v. Clorură de cupru. Clorură cuprică: v. Clorură de cupru. Bromură cuproasă. CuBr. Gr. mol. 143,35. Cristale albe, cubice sau tetraedrice greu solubile în apă; solubile în HCl; p.t. 504°; p.f. 1 345°; *d* 4,72. Bromură cuprică. $CuBr_2$. Gr. mol. 223,37. Cristale negre, monoclinice, delicvescente; e solubilă în apă, în alcool; p.t. 498°. Iodură cuproasă. CuJ. Gr. mol. 190,46. Cristale albe, cubice; e insolubilă în apă; p.t. 605°; p.f. 1 200°; *d* 5,62.

Halogenuri de fier. Fluorură: FeF_3. Gr. mol. 112,85. Cristale verzi, rombice; e greu solubilă în apă, în alcool; *d* 3,18. Bromură feroasă. $FeBr_2$. Gr. mol. 215,68. Cristale galbene-verzui, hexagonale; e solubilă în apă, în alcool; la cald se descompune; *d* 4,64. Bromură ferică. $FeBr_3$. Gr. mol. 295,60. Cristale brune-roşii; delicvescente; e solubilă în apă, în alcool, în eter; la cald sublimează. Clorură feroasă: v. Clorură de fier. Clorură ferică: v. Clorură de fier. Iodură feroasă. FeJ_2. Gr. mol. 309,69. Cristale cenuşii, hexagonale; e solubilă în apă; p.t. 582°; *d* 5,31.

Halogenuri de fosfoniu. Clorură de fosfoniu. PH_4Cl. Gr. mol. 70,47. Cristale incolore, cubice; se descompune în apă; la cald sublimează. Bromură de fosfoniu. PH_4Br. Gr. mol. 114,93. Cristale incolore, cubice; în apă se descompune. Iodură de fosfoniu. PH_4J. Gr. mol. 161,93. Cristale incolore, tetragonale, delicvescente; în apă se descompune; sublimează la 61,8°; *d* 2,86.

Halogenuri de fosfor. Trifluorură: PF_3. Gr. mol. 87,98. Gaz incolor; p.t. −151,5°; p.f. −101°; e solubilă în alcool. Pentafluorură: PF_5. Gr. mol. 125,98. Gaz incolor; p.t. −93,8°; p.f. −84,5°; e descompusă de apă. Cloruri: v. Clorură de fosfor. Tribromură: PBr_3. Gr. mol. 270,72. Lichid; *d* 2,852; p.t. −40°; p.f. 173°; e solubilă în eter, în CCl_4; e descompusă de apă. Pentabromură: PBr_5. Gr. mol. 430,56. Cristale rombice, galbene; se descompune prin încălzire la 106°; e descompusă de apă. Triiodură: PJ_3. Gr. mol. 411,71. Cristale hexagonale; *d* 4,18; p.t. 61°; p.f. 120°; e solubilă în CS_2; e descompusă de apă. Pentaiodură: PJ_5. Instabilă; existenţă îndoielnică.

Halogenuri de germaniu. Bifluorură: GeF_2. Gr. mol. 110,60. Lichid incolor; *d* 1,93; e descompusă de apă. Tetrafluorură: GeF_4. Gr. mol. 148,60. Gaz incolor; e solubilă în apă, cu descompunere în GeO_2 şi H_2GeF_6. Bibromură: $GeBr_2$. Gr. mol. 232,43. Cristale incolore; p.t. 122°; e descompusă de apă. Tetrabromură: $GeBr_4$. Gr. mol. 392,26. Cristale cubice, albe; *d* 3,13; p.t. 26,1°; p.f. 183°; e descompusă de apă la GeO_2. Cloruri: v. Clorură de germaniu. Biiodură: GeJ_2. Gr. mol. 326,94. Cristale hexagonale, galbene; e solubilă în apă rece, în acizi diluaţi. Tetraiodură: GeJ_4. Gr. mol. 580,28. Cristale cubice, galbene; *d* 4,32; p.t. 144°; e solubilă în apă, cu descompunere.

Halogenuri de iod. Pentafluorură: JF_5. Gr. mol. 221,92. Lichid incolor; se descompune în apă; p.t. 9,6°; p.f. 97°; *d* 3,5. Heptafluorură: JF_7. Gr. mol. 259,92. Gaz; se descompune în apă; p.t. 5,5° (sub presiune); p.f. 4,5°; *d* 2,8. Bromură de iod. JBr. Gr. mol. 206,84. Cristale negre-cenuşii; se descompune în apă; e solubilă în alcool, în eter; la 50°

sublimează; *d* 4,41. Tribromură: JBr_3. Gr. mol. 366,67. Lichid brun închis; e solubilă în apă, în alcool. Clorură: JCl. Se cunosc două modificații: α-JCl (modificație stabilă); gr. mol. 162,38. Ace cubice, roșii; în apă se descompune; p.t. 27,2°; p.f. 97,4°. β-JCl (modificație instabilă). Cristale rombice, brune-roșii; în apă se descompune; p.t. 13,92°; p.f. 97,4°. Triclorură: JCl_3. Gr. mol. 233,29. Cristale galbene; se descompune în apă, în acizi, în baze; la 77° se descompune.

Halogenuri de lantan. Clorură: $LaCl_3$. Gr. mol. 245,29. Cristale albe, delicvescente; e solubilă în apă rece, în alcool; insolubilă în eter; p.t. 872°; *d* 3,84. Bromură: $LaBr_3 . 7H_2O$. Gr. mol. 504,78. Cristale incolore; e solubilă în apă, în alcool; e anhidră; la 783° pierde apa de cristalizare; *d* 5,07. Iodură: LaJ_3. Gr. mol. 519,68; p.t. 761°; *d* 5,06.

Halogenuri de litiu. Fluorură: LiF. Gr. mol. 25,94. Cristale incolore, cubice; e puțin solubilă în apă; solubilă în acizi; insolubilă în alcool; p.t. 870°; p.f. 1 681°; *d* 2,60. Bromură: LiBr. Gr. mol. 86,86. Cristale albe, cubice, delicvescente; e solubilă în apă, în alcool; p.t. 547°; p.f. 1 265°; *d* 3,46. Clorură: LiCl. Gr. mol. 42,4. Cristale albe, cubice, delicvescente; e solubilă în apă, în alcool; p.t. 614°; p.f. 1 350°; *d* 2,07. Iodură: LiJ. Gr. mol. 133,86. Cristale albe, cubice, delicvescente; e solubilă în apă, în alcool; p.t. 446°; p.f. 1 190°; *d* 4,06. Se cunoaște și $LiJ . 3H_2O$. Gr. mol. 187,91. Substanță incoloră, solubilă în apă; la 61,1° pierde apa de cristalizare.

Halogenuri de magneziu. Fluorură: MgF_2. Gr. mol. 62,32. Cristale incolore, tetraedrice; e insolubilă în apă; solubilă în HNO_3; p.t. 1 265°; p.f. 2 230°; *d* 3,0. Clorură: $MgCl_2$. Gr. mol. 95,23. Cristale incolore, hexagonale; e solubilă în apă, în alcool; p.t. 712°; p.f. 1 412°; *d* 2,32. Clorură hidratată: $MgCl_2.6H_2O$. Gr. mol. 203,3. Cristale incolore, monoclinice, delicvescente; e solubilă în apă; în alcool; se descompune la 116°; *d* 1,56. Bromură: $MgBr_2$. Gr. mol. 184,15. Cristale incolore, delicvescente; e solubilă în apă, în alcool; p.t. 700°; *d* 3,72. Bromură hidratată: $MgBr_2 . 6H_2O$. Gr. mol. 292,25. Cristale incolore; e insolubilă în apă, în alcool; la 165° se descompune; *d* 2. Iodură: MgJ_2. Gr. mol. 278,16. Cristale albe, delicvescente; e solubilă în apă, în alcool, în eter, în NH_4OH; se descompune la temperatura >700°; *d* 4,25.

Halogenuri de mangan. Difluorură: MnF_2. Gr. mol. 92,93. Prisme roșii; e insolubilă în apă rece, în alcool, în eter; solubilă în acizi; p.t. 856°; *d* 3,98. Diclorură: $MnCl_2$. Gr. mol. 125,84. Cristale roze, cubice, delicvescente; e solubilă în apă, în alcool; p.t. 650°; p.f. 1 190°; *d* 2,98. Se cunoaște și $MnCl_2 . 4H_2O$. Gr. mol. 197,91. Cristale roze, monoclinice, delicvescente; e solubilă în apă, în alcool; la 198° pierde apa de cristalizare; *d* 2,01. Tetraclorură: $MnCl_4$. Gr. mol. 196,76. Se formează ca produs intermediar instabil în reacția dintre MnO_2 și HCl conc. Are culoare roșie-brună; e solubilă în apă, în alcool, în eter. Dibromură: $MnBr_2$. Gr. mol. 214,76. Are culoare roză-roșiatică; e solubilă în apă; insolubilă în NH_4OH; la cald se descompune; *d* 4,38. Diiodură: MnJ_2. Gr. mol. 308,77. Are culoare brună-galbenă; e delicvescentă; în pulbere e albă; e solubilă în apă, descompunîndu-se; la ~80° se descompune; *d* 5,01.

Halogenuri de mercur. Fluorură mercuroasă. Hg_2F_2. Gr. mol. 439,22. Cristale galbene, cubice; e greu solubilă în apă; p.t. 570°; *d* 8,73. Fluorură mercurică. HgF_2. Gr. mol. 238,61. Cristale cubice; în apă se descompune; se descompune la 645°; *d* 8,95. Clorură mercuroasă: v. Clorură mercuroasă. Clorură mercurică: v. Clorură mercurică. Bromură mercuroasă. Hg_2Br_2. Gr. mol. 561,06. Cristale incolore, pătratice; e insolubilă în apă, în alcool; solubilă în acizi; la 345° sublimează; *d* 7,31. Bromură mercurică. $HgBr_2$. Gr. mol. 360,44. Cristale incolore, rombice; e solubilă în apă, în alcool; p.t. 236°; p.f. 322°; *d* 6,11. Iodură mercuroasă. Hg_2J_2. Gr. mol. 655,06. Cristale galbene, tetraedrice; e greu solubilă în apă, în alcool, în eter; solubilă în KJ dil.; la 140° sublimează; *d* 7,70. Iodură mercurică. HgJ_2. Gr. mol. 454,45. Cristale roșii, tetraedrice; e insolubilă în apă; solubilă în alcool, în eter; p.f. 354°; *d* 6,28.

Halogenuri de molibden. Hexafluorură: MoF_6. Gr. mol. 209,95. Cristale incolore, higroscopice; e greu solubilă în apă; solubilă în baze, în NH_4OH; p.t. 17°; p.f. 35°. Prin hidroliză parțială, trece în oxifluorură. Dibromură: $MoBr_2$. Gr. mol. 255,78. Are culoare galbenă-roșietică; e insolubilă în apă, în acizi; solubilă în baze; *d* 4,89. Tribromură: $MoBr_3$. Gr. mol. 335,7. Ace verzi; e insolubilă în apă, în acizi; la cald și în baze se descompune. Tetrabromură: $MoBr_4$. Gr. mol. 415,61. Ace negre, delicvescente; e solubilă în apă; se descompune în baze; la cald se descompune. Diclorură: $MoCl_2$. Gr. mol. 166,86. Substanță amorfă, galbenă; e insolubilă în apă; solubilă în acizi, în alcool, în eter; la cald se descompune;

d 3,71. Triclorură: $MoCl_3$. Gr. mol. 202,32. Ace roşii; e insolubilă în apă; solubilă în H_2SO_4; la cald se descompune; *d* 3,58. Tetraclorură: $MoCl_4$. Gr. mol. 237,78. Cristale brune, delicvescente; la cald şi în apă se descompune; e solubilă în acizi. Pentaclorură: $MoCl_5$. Gr. mol. 273,24. Cristale negre, delicvescente; în apă se descompune; e solubilă în acizi; p.t. 194°; p.f. 268°; *d* 2,93. Diiodură: MoJ_2. Gr. mol. 349,79; *d* 4,3. Substanţă amorfă, brună; la cald şi în apă se descompune.

Halogenuri de neodim. Clorură: $NdCl_3$. Gr. mol. 250,64. Cristale roz-violete; e solubilă în apă, în alcool; insolubilă în eter; p.t. 784°; *d* 4,13. Clorură hidratată: $NdCl_3 \cdot 6H_2O$. Gr. mol. 358,74. Cristale roşii, rombice; e solubilă în apă, în alcool; la 160° pierde apa de cristalizare; *d* 2,28. Bromură: $NdBr_3$. Gr. mol. 384,02. Cristale verzi; e insolubilă în apă. Iodură: NdJ_3. Gr. mol. 525,03. Pulbere cristalină neagră; p. t. 775°.

Halogenuri de nichel. Clorură: $NiCl_2$. Gr. mol. 129,60. Cristale galbene, delicvescente; e solubilă în apă; în alcool; la cald sublimează; *d* 3,55. Se cunoaşte şi $NiCl_2 \cdot 6H_2O$. Cristale monoclinice, verzi, delicvescente; e solubilă în apă, în alcool. Bromură: $NiBr_2$. Gr. mol. 218,52. Are culoare galbenă-brună; e delicvescentă; solubilă în apă, în alcool, în NH_4OH; la cald se descompune; *d* 4,64. Iodură: NiJ_2. Gr. mol. 312,53. E delicvescentă; solubilă în apă, în alcool; la cald sublimează; *d* 5,83.

Halogenuri de niobiu. Pentafluorură: NbF_5. Gr. mol. 187,91. Cristale incolore, monoclinice; se descompune în apă; e solubilă în alcool; p.t. 75,5°; p.f. 229°; *d* 3,293. Clorură: v. Clorură de niobiu. Pentabromură: $NbBr_5$. Gr. mol. 492,49. Are culoare roşie; în apă se descompune; e solubilă în alcool; p.t. 150°; p.f. 270°.

Halogenuri de osmiu. Tetrafluorură: OsF_4. Hexafluorură: OsF_6 şi Octafluorură: OsF_8. Gr. mol. respective: 266,20; 304,20 şi 342,20. Au puncte de topire şi de fierbere joase (pentru OsF_8, p.t. 34,4° şi p.f. 47,3°). Prima este o pulbere brună; celelalte sînt cristalizate, hexafluorura fiind brună, iar ultima, galbenă. În apă se descompun. Biclorură: $OsCl_2$; Triclorură: $OsCl_3$ şi Tetraclorură: $OsCl_4$. Gr. mol. respective: 261,1; 296,57 şi 332,0. Tetraclorura la cald sublimează; celelalte se descompun. Prima este brună, delicvescentă; a doua e brună, cristalizată în sistemul cubic; ultima, ace roşii-brune. Triclorura e solubilă în apă; celelalte sînt insolubile.

Halogenuri de paladiu. Fluorură: PdF_2. Gr. mol. 144,7. Are culoare roşie-închisă; e greu solubilă în apă; solubilă în HF; la 900° se descompune. Trifluorură: PdF_3. Gr. mol. 163,7. Cristale negre, rombice; în apă se descompune; e solubilă în HF; la cald se descompune; *d* 5,06. Clorură: $PdCl_2$. Gr. mol. 177,61. Ace roşii, cubice, delicvescente; e solubilă în apă, în acizi; la 678° se descompune, degajînd Cl_2; în curent de clor, la 800°, distilă. Se cunoaşte şi $PdCl_2 \cdot 2H_2O$. Gr. mol. 213,65. Ia naştere prin tratarea Pd cu Cl_2 la temperaturi înalte. Prisme brune, delicvescente; e solubilă în apă, în acizi; la cald se descompune. H_2 reduce $PdCl_2$ la rece. Bromură: $PdBr_2$. Gr. mol. 266,53. Pulbere roşie-brună; e insolubilă în apă; solubilă în HBr; la cald se descompune. Se obţine prin acţiunea apei de Br asupra Pd. Iodură: PdJ_2. Gr. mol. 360,54. Pulbere neagră; e insolubilă în apă, în alcool; solubilă în KJ dil.; la 350° se descompune. Se obţine prin acţiunea vaporilor J_2 şi a unei soluţii de J_2 asupra Pd sau încălzind J_2 cu Pd fin divizat.

Halogenuri de platină. Difluorură: PtF_2. Gr. mol. 233,23. Ia naştere la tratarea Pt cu F_2 la 500—600°. Cristale galbene-verzi; e insolubilă în apă; la cald se descompune. Tetrafluorură: PtF_4. Gr. mol. 271,23. Cristale galbene-brune, delicvescente, solubile în acizi, în baze; la cald şi în apă se descompune. Diclorură: $PtCl_2$. Gr, mol. 266,14. Are culoare verde-măslinie; e insolubilă în apă, în alcool, în eter; solubilă în HCl; la 581° se descompune; *d* 5,87. Se obţine prin încălzirea negrului de Pt în curent de Cl_2 la 500° sau prin descompunerea termică a tetraclorurii. Tetraclorură: $PtCl_4$. Gr. mol. 337,06. Cristale brune-roşii; e solubilă în apă, în acizi; insolubilă în eter; la 370° se descompune; *d* 2,43. Se obţine încălzind acidul hexacloroplatinic în curent de Cl_2 la 300°. Dibromură: $PtBr_2$. Gr. mol. 355,06. Are culoare brună; e insolubilă în apă; solubilă în HBr, KBr şi în apă de brom; la 250° se descompune; *d* 6,65. Tetrabromură: $PtBr_4$. Gr. mol. 514,89. Are culoare brună închisă; e solubilă în apă, în alcool, în HBr; la 180° se descompune; *d* 5,69. Se cunoaşte şi combinaţia $PtBr_6$. Diiodură: PtJ_2. Gr. mol. 449,07. Se obţine încălzind KJ cu clorură de Pt (II). Are culoare neagră; e insolubilă în apă, în acizi, cu excepţia HJ; la ~300° se descompune; *d* 6,4. Tetraiodură: PtJ_4. Gr. mol. 702,91. Se obţine prin combinarea directă a elementelor

în tub închis. Are culoare brună, cînd e amorfă; neagră, cînd e cristalizată; în apă se descompune; e solubilă în alcool, în baze, în HJ; la 370° se descompune; *d* 6,06.

Halogenuri de plumb. Difluorură: PbF_2. Gr. mol. 245,21. E incoloră; e insolubilă în apă; solubilă în HNO_3; p.t. 824°; p.f. 1 290°; *d* 8,24. Ia naştere tratînd Pb cu F_2. Se cunoaşte şi combinaţia PbF_4; p.t. 600°; *d* 6,7. Diclorură: $PbCl_2$. Gr. mol. 278,12. Ace rombice, incolore; e solubilă în apă caldă; insolubilă în alcool, în HCl dil.; p.t. 498°; p.f. 954°; *d* 5,85. În HCl. conc. sau în soluţii concentrate de cloruri se dizolvă formînd ioni complecşi. Tetraclorură: $PbCl_4$. Gr. mol. 349,04. Lichid uleios, galben; în apă se descompune, ca şi în acizi; p.t. —15°; la 105° se descompune cu explozie; *d* 3,18. Este foarte instabilă. Dibromură: $PbBr_2$. Gr. mol. 367,04. Cristale rombice, albe; e solubilă în apă, în acizi, în KBr dil.; insolubilă în alcool; p.t. 373°; p.f. 916°; *d* 6,66. Diiodură: PbJ_2. Gr. mol. 461,05. Cristale galbene, hexagonale; e foarte puţin solubilă în apă; insolubilă în alcool; solubilă în baze; p.t. 412°; p.f. 954°; *d* 6,16.

Halogenuri de potasiu. Fluorură: KF. Gr. mol. 58,10. Cristale incolore, cubice, delicvescente; e solubilă în apă, în HF; insolubilă în alcool; p.t. 857°; p.f. 1 500°; *d* 2,48. Se cunoaşte şi $KF \cdot 2H_2O$. Clorură: v. Clorură de potasiu. Bromură: v. Bromură de potasiu. Iodură: KJ. Gr. mol. 166,02. Cristale incolore, cubice; e solubilă în apă, în alcool; p.t. 682°; p.f. 1 324°; *d* 3,13. Triiodură: KJ_3. Gr. mol. 419,86. Cristale albastre, monoclinice, delicvescente; e solubilă în apă, în alcool, în KJ dil.; la 225° se descompune; *d* 3,5. Se obţine prin dizolvarea J_2 în soluţie de KJ, cînd se formează ionii complecşi J_3^-.

Halogenuri de praseodim. Clorură: $PrCl_3$. Gr. mol. 247,29. Ace albastre-verzi; e solubilă în apă, în alcool; insolubilă în eter; e foarte higroscopică; p.t. 818°; p.f. ~ 1 000°; *d* 4,02. Bromură: $PrBr_3$. Gr. mol. 380,7. Pulbere cristalină verde; în apă se descompune. Se cunosc şi hidraţi cu 6 şi cu 9 molecule de H_2O.

Halogenuri de reniu. Hexafluorură: ReF_6. Gr. mol. 300,31. Are culoare galbenă; în apă se descompune; p.t. 25,6°; p.f. 47,6°; *d* 6,16. Se cunoaşte şi tetrafluorura de reniu. Triclorură: $ReCl_3(Re_2Cl_6)$. Tetraclorură: $ReCl_4$, nu se cunoaşte în stare liberă, ci numai sub formă de săruri ale acidului $H_2[ReCl_6]$; la fel şi în cazul tetrabromurii, $ReBr_4$, şi al tetraiodurii, ReJ_4. Triclorura de reniu este roşie.

Halogenuri de rodiu. Trifluorură: RhF_3. Gr. mol. 159,91. Cristale roşii, rombice; e insolubilă în apă, în acizi, în baze; peste 600° sublimează; *d* 5,38. Triclorură: $RhCl_3$. Gr. mol. 209,28. Pulbere brună-roşietică, delicvescentă; e insolubilă în apă, în acizi; la ~ 450° se descompune. Există şi hidratul $RhCl_3.xH_2O$; triclorura de sodiu e solubilă în apă, în alcool.

Halogenuri de rubidiu. Fluorură: RbF. Gr. mol. 104,48. E incoloră; solubilă în apă; insolubilă în alcool; p.t. 780°; p.f. 1 410°. Bromură: RbBr. Gr. mol. 165,4. Cristale incolore, cubice; e solubilă în apă; insolubilă în alcool; p.t. 682°; p.f. 1 350°. Tribromură: $RbBr_3$. Gr. mol. 325,23. Cristale rombice; se descompune la 140°. Clorură: RbCl, Gr. mol. 120,94. Cristale incolore, cubice; e solubilă în apă; insolubilă în alcool; p.t. 717°; p.f. 1 381°. Iodură: RbJ. Gr. mol. 212,4. Cristale incolore, cubice; e solubilă în apă; p.t. 642°; p.f. 1 300°; *d* 3,55. Triiodură: RbJ_3. Gr. mol. 466,21. Cristale rombice, negre; e solubilă în apă; p.t. 190°; *d* 4,03. Se mai cunosc poliiodurile RbJ_7, RbJ_9.

Halogenuri de ruteniu. Pentafluorură RuF_5. Gr. mol. 196,7. Cristale verzi, se descompun în apă; p.t. 101°; p.f. 270°; *d* 2,96. Biclorură: $(RuCl_2)_x$. Gr. mol. $(172,01)_x$. Cristale de culoare neagră, insolubile în apă. Triclorură: Gr. mol. 208,47. Cristale de culoare brună, insolubile în apă şi în acizi. Tetraclorură: $RuCl_4$. Gr. mol. 243,93. Rezultă din tetraoxid de ruteniu, RuO_4, care reacţionează cu HCl cu degajare de Cl_2. Cu apa, tetraclorura hidrolizează repede conducînd la $RuCl_3$ (OH) şi Cl_2.

Halogenuri de samariu. Fluorură: $SmF_3 \cdot 2H_2O$. Gr. mol. 243,50. Pulbere galbenă; e insolubilă în apă, în acizi diluaţi. Clorură: v. Clorură de samariu. Bromură: $SmBr_3 \cdot 6H_2O$. Gr. mol. 498,28. Cristale galbene, delicvescente; *d* 2,97.

Halogenuri de scandiu. Clorură: $ScCl_3$. Gr. mol. 151,47. Cristale incolore; e solubilă în apă; insolubilă în alcool; p.t. 939°; la 850°sublimează. Bromură: $ScBr_3$. Gr. mol. 284,85. Peste 1 000° sublimează; *d* 3,91.

Halogenuri de seleniu. Tetrafluorură: SeF_4. Gr. mol. 154,96. Lichid incolor; p. t. —13,5°; p.f. peste 100°. Hexafluorură: SeF_6. Gr. mol. 192,96. Gaz incolor; p.t. —39°; p.f. —34,5°; *d* 3,25. Clorură: Se_2Cl_2. Gr. mol. 228,83. Lichid brun-roşcat; p.t. —85°; peste 130° se descompune; *d* 2,91. Tetraclorură:

$SeCl_4$. Gr. mol. 220,79. Cristale albe-gălbui, cubice, delicvescente; la 228° se descompune; *d* 3,78. Bromură: Se_2Br_2. Gr. mol. 317,75. Lichid roşu închis; la 227° se descompune; *d* 3,6. Tetrabromură: $SeBr_4$. Gr. mol. 398,62. Cristale oranj; la 75° se descompune. Iodură: Se_2J_2. Gr. mol. 411,76. Cristale cenuşii; la 100° se descompune. Tetraiodură: SeJ_4. Gr. mol. 586,64. Cristale cenuşii; la 100° se disociază. Toate halogenurile de seleniu se descompun în apă; clorura, bromura de seleniu, şi în alcool, iar tetraclorura de seleniu, în acizi sau în baze.

Halogenuri de siliciu. Tetrafluorură: SiF_4. Gr. mol. 104,06. Gaz incolor; *d* 4,67 g/l; p.t. (sub presiune) −77°; p. $f._{981}$mm −65,0°. Tetraclorură: $SiCl_4$. Gr. mol. 169,92. Lichid incolor, fumegător; p.t. −67,7°; p.f. 57,57°; *d* 1,483. Clorură: Si_2Cl_6. Gr. mol. 268,86. Lichid incolor; p.t. −1°; p.f. 139°; *d* 1,58. Tetrabromură: $SiBr_4$. Gr. mol. 347,72. Lichid incolor, fumegător; p.t. 5°; p.f. 155°; *d* 2,8. Tetraiodură: SiJ_4. Gr. mol. 535,73. Cristale incolore, cubice; p.t. 120,5°; p.f. 290°. Toate halogenurile de siliciu se descompun în apă, iar tetraclorura şi clorura, şi în alcool.

Halogenuri de sodiu. Fluorură: v. Fluorură de sodiu. Clorură: v. Clorură de sodiu. Bromură: v. Bromură de sodiu Iodură: NaJ. Gr. mol. 149,92. Cristale incolore, cubice; e solubilă în apă, în alcool; p.t. 651,0°; p.f. 1 300°; *d* 3,67.

Halogenuri de staniu. Fluoruri: Fluorură stanoasă: SnF_2. Gr. mol. 156,70. Cristale monoclinice; p.t. ~240°; e solubilă în apă 29,6% la 18°. Fluorură stanică: SnF_4. Gr. mol. 194,7. Cristale; sublimează la 705°; *d* 4,78; e solubilă în apă. Cloruri: v. Clorură de staniu. Bromuri: v. Bromură de staniu. Ioduri: Iodură stanoasă SnJ_2. Gr. mol. 372,52. Cristale rombice, roşii; *d* 5,28; p.t. 320°; p.f. 720°; e solubilă în apă, la 0°: 0,98%, la 100°: 4,04%. Iodura stanică: SnJ_4. Gr. mol. 626,34. Cristale cubice, roşii; *d* 4,46; p.t. 144°; p.f. 341°; e solubilă în alcool, în eter, în benzen, în CS_2; se descompune în apă.

Halogenuri de stronţiu. Fluorură: SrF_2. Gr. mol. 125,63. Cristale incolore, cubice; e insolubilă în apă, în HF; solubilă în HCl cald; p.t. 1 190°; p.f. 2 460°; *d* 2,44. Clorură: $SrCl_2$. Gr. mol. 158,54. Cristale incolore, cubice; e solubilă în apă; p.t. 872°; *d* 3,05. Bromură: $SrBr_2$. Gr. mol. 247,46. Cristale albe higroscopice; e solubilă în apă, în alcool; p.t. 643°; la temperaturi mai înalte se descompune; *d* 4,22. Iodură: SrJ_2. Gr. mol. 341,45. Plăci incolore; e solubilă în apă, în alcool; p.t. 515°; la temperaturi mai înalte se descompune; *d* 4,55. Se cunoaşte şi $SrJ_2 \cdot 6H_2O$.

Halogenuri de sulf. Fluoruri: Monofluorura: S_2F_2. Gr. mol. 102,12. Gaz incolor; p.t. −105,5°; p.f. −99°; se descompune în apă. Bifluorura: SF_2. Gr. mol. 70,06. Gaz incolor; p.f. −35°; se descompune în apă. Tetrafluorura: SF_4. Gr. mol. 108,07. Gaz incolor; p.t. −124°; p.f. −40°; se descompune în apă. Hexafluorura SF_6. Gr. mol. 146,07. Gaz incolor; p.t. −50,7° (sub presiune); sublimează la −63,8°; e solubil, în KOH. Bromuri: Monobromura: S_2Br_2. Gr. mol. 223,96. Lichid roşu; *d* 2,63; p.t. −46°; p.f. 54°; se descompune în apă. Cloruri: v. Clorură de sulf. Clorură de sulfuril, Clorură de tionil.

Halogenuri de taliu. Monofluorură: TlF. Gr. mol. 223,39. Cristale incolore, cubice; e solubilă în apă; insolubilă în alcool; p.f. 300°. Trifluorură: TlF_3. Gr. mol. 261,39. Cristale verzi-măslinii; se descompune în apă. Monoclorură: TlCl. Gr. mol. 239,85. Cristale incolore, cubice; e puţin solubilă în apă rece; în apă caldă e mai solubilă; p.t. 430°; p.f. 806°; *d* 7,02. Triclorură: $TlCl_3$. Gr. mol. 310,76. Plăci hexagonale; p.t. 25°; la temperaturi mai înalte se descompune; e solubilă în apă. Monobromură: TlBr. Gr. mol. 284,31. Cristale albe, cubice; e insolubilă în apă rece; solubilă în apă caldă; p.t. 460°; p.f. 819°; *d* 7,557. Tribromură: $TlBr_3$. Gr. mol. 444,14. Are culoarea galbenă; e delicvescentă; solubilă în apă, în alcool; la cald se descompune. Monoiodură: TlJ. Gr. mol. 331,31. Cristale galbene, rombice şi roşii, cubice; e insolubilă în apă, în alcool; solubilă în HNO_3, în apa regală; p.t. 440°; p.f. 823°; *d* 7,09.

Halogenuri de tantal. Pentafluorură: TaF_5. Gr. mol. 275,88. Cristale incolore, tetraedrice; e solubilă în apă, în HF; p.t. 96,8°; p.f. 229,5°; *d* 4,74. Pentaclorură: $TaCl_5$. Gr. mol. 358,17. Pulbere cristalină, galbenă; apa o descompune; p.t. 221°; p.f. 242°; *d* 3,68. Se cunosc şi $TaCl_2$, $TaCl_3$, Ta Cl_4, toate verzi. Pentabromură: $TaBr_5$. Gr. mol. 580,46. Cristale galbene; apa o descompune; p.t. 240°; p.f. 320°; *d* 4,67.

Halogenuri de telur. Tetrafluorură: TeF_4 şi Hexafluorură: TeF_6. Gr. mol. respective: 203,61 şi 241,61; prima la cald, sublimează; hexafluorura are p.t. −36°; p.f. −35,5°; prima e cristalizată, de culoare albă; a doua e gaz incolor; în apă se descompune. Diclorură: $TeCl_2$, şi Tetraclorură: $TeCl_4$. Gr. mol. respective: 198,52 şi 269,44; p.t. 209° şi 224°;

p.f. 327 și 414°; *d* 7,05 și 3,26; cristale negre (diclorura) și albe-galbene, delicvescente (tetraclorura); în apă se descompun. Dibromură: $TeBr_2$, și Tetrabromură: $TeBr_4$. Gr. mol. respective: 287,44 și 447,27; p.t. 210° și 380°; p.f. 339° și 421°; prima, ace negre-cenușii; a doua, cristale galbene; se descompun în apă rece. Diiodură: TeJ_2, și Tetraiodură: TeJ_4. Gr. mol. respective: 381,45 și 635,3; prima sublimează; a doua are p.t. 259°; la temperaturi mai înalte se descompune; cristale negre (diiodura) și cenușii (tetraiodura).

Halogenuri de titan. Trifluorură: TiF_3 și Tetrafluorură: TiF_4. Gr. mol. respective: 104,9 și 123,9. Substanță roșie-purpurie sau verde (trifluorură), pulbere albă (tetrafluorura); prima e solubilă în apă; ultima se descompune în apă. Diclorură: $TiCl_2$, Triclorură: $TiCl_3$, Tetraclorură: $TiCl_4$. Gr. mol. respective: 118,81, 154,27 și 189,73. Au culoare neagră (diclorura), violetă (triclorura), lichid incolor (tetraclorura). Triclorura și tetraclorura sînt solubile în apă; diclorura se descompune în apă. Tetraclorura: p.t. −32° și p.f. 136°; *d* 1,73 (lichid). Tetrabromură: $TiBr_4$. Gr. mol. 367,56. E galbenă, delicvescentă; se descompune în apă; p.t. 39°; p.f. 230°; *d* 2,6. Tetraiodură: TiJ_4. Gr. mol. 555,58. Cristale roșii, cubice, solubile în apă; p.t. 150°; p.f. >360°.

Halogenuri de toriu. Fluorură: $ThF_4 \cdot 4H_2O$. Gr. mol. 380,11. Cristale, insolubile în apă. Clorură: $ThCl_4$. Gr. mol. 373,95. Cristale rombice, albe, delicvescente; e solubilă în apă; sublimează la 820°; *d* 4,59. Bromură: $ThBr_4$. Gr. mol. 551,78. Cristale incolore; e solubilă în apă; la 610° sublimează; *d* 5,67. Iodură: ThJ_4. Gr. mol. 739,8. La cald se descompune; e solubilă în apă.

Halogenuri de vanadiu. Trifluorură: VF_3. Gr. mol. 107,95. Cristale romboedrice, verzi; *d* 3,36; sublimează la temp. >800°; e insolubilă în apă. Tetrafluorură: VF_4. Gr. mol. 126,95. Solid galben-brun; *d* 2,98; se descompune la 325°; e solubilă în apă. Pentafluorură: VF_5. Gr. mol. 145,95. Solid alb-gălbui; *d* 2,18; p.t. 111,2°; e solubilă în apă, în alcool. Tribromură: VBr_3. Gr. mol. 290,70. Solid negru-verde; se descompune prin încălzire; e solubilă în apă, în alcool, în eter. Biclorură: VCl_2. Gr. mol. 121,86. Cristale hexagonale, galben deschis; *d* 0,23; e solubilă în alcool. Triclorură: VCl_3. Gr. mol. 157,32. Cristale romboedrice, roșu deschis; *d* 3,00; e solubilă în apă, în alcool, în eter. Tetraclorură: VCl_4. Gr. mol. 192,78. Lichid roșu-brun; *d* 1,87; p.t. ~ −109°; p.f. 148,5°; e solubilă în HCl conc., în alcool, în eter. Triiodură: $VJ_3 \cdot 6H_2O$. Gr. mol. 539,81. Cristale verzi; e solubilă în alcool.

Halogenuri de wolfram. Hexafluorură: WF_6. Gr. mol. 297,92. Lichid slab gălbui sau gaz incolor; se descompune în apă; e solubilă în baze; p.t. 2,5°; p.f. 19,5°; *d* 12,9. Diclorură: WCl_2. Gr. mol. 254,83. E amorfă, cenușie; se descompune la cald sau în apă; *d* 5,436. Tetraclorură: WCl_4. Gr. mol. 325,75. La cald se descompune; are culoare cenușie; e delicvescentă; se descompune în apă; *d* 4,624. Pentaclorură: WCl_5. Gr. mol. 361,21. Are culoare neagră; e delicvescentă; se descompune în apă, cu formare de oxicloruri; p.t. 248°; p.f. 275,6°; *d* 3,875. Hexaclorură: WCl_6. Gr. mol. 396,66. Cristale cubice, violete; se descompune în apă; e solubilă în alcool, în eter; p.t. 275°; p.f. 347°; *d* 3,52. Dibromură: WBr_2, Pentabromură: WBr_5, și Hexabromură: WBr_6; prima și ultima sînt albastre-galbene, cristalizate în ace; pentabromura este brună-verde; în apă se descompun; ultima este solubilă în NH_4OH. Diiodură: WJ_2, și Tetraiodură: WJ_4. Gr. mol. respective: 437,76 și 691,60; la cald se descompun; *d* 6,9 și 5,2; prima este brună-verde, amorfă; ultima, cristale negre; sînt insolubile în apă; în apă caldă se descompun.

Halogenuri de yterbiu. Clorură: $YbCl_3 \cdot 6H_2O$. Gr. mol. 387,51. Cristale rombice, verzi, delicvescente; e solubilă în apă, în alcool; la 180° pierde apa de cristalizare; p.t. 150—155°; *d* 2,575.

Halogenuri de ytriu. Fluorură: $YF_3 \cdot 1/2\,H_2O$. Gr. mol. 154,93. Substanță gelatinoasă; e insolubilă în apă. Clorură: YCl_3. Gr. mol. 195,29. Cristale albe-gălbui, higroscopice; e solubilă în apă; p.t. 680°; *d* 2,80. Se obține încălzind oxidul de ytriu cu cărbune și Cl_2. Bromură: YBr_3. Gr. mol. 328,67. E delicvescentă; e solubilă în apă, în alcool. Iodură: YJ_3. Gr. mol. 469,68. E delicvescentă; solubilă în apă, în alcool.

Halogenuri de zinc. Fluorură: ZnF_2. Gr. mol. 103,38. Cristale incolore, monoclinice sau triclinice; e insolubilă în apă rece; solubilă în apă caldă; p.t. 872°; *d* 4,84. Clorură: v. Clorură de zinc. Bromură: $ZnBr_2$. Gr. mol. 225,21. Cristale incolore, rombice, higroscopice; e solubilă în apă, în alcool, în eter; p.t. 394°; p.f. 650°; *d* 4,219. Iodură: ZnJ_2. Gr. mol. 319,22. Cristale cubice, incolore, higroscopice; e solubilă în apă, în acizi, în alcool, în eter; p.t. 446°; p.f. 624°; *d* 4,67.

Halogenuri de zirconiu. F l u o r u r ă: ZrF_4. Gr. mol. 167,22. Cristale monoclinice, albe; e solubilă în apă rece; în apă caldă se descompune; e solubilă în HF, insolubilă în acizi; *d* 4,43; B r o m u r ă: $ZrBr_4$. Gr. mol. 410,88. Pulbere cristalină, albă, solubilă în alcool, în eter; în apă se descompune. C l o r u r i: B i c l o r u r ă: $ZrCl_2$. Gr. mol. 162,13. Solidă, are culoare neagră. T r i c l o r u r ă: $ZrCl_3$. Gr. mol. 197,59. Solidă, are culoare brună. T e t r a c l o r u r ă: $ZrCl_4$. Gr. mol. 233,05. Cristale cubice, albe; sublimează la 331°; e solubilă în HCl, în alcool; e descompusă de apă; *d* 2,80.

Halogenurile acizilor. Combinaţii organice în care hidroxilul grupării carboxilice e înlocuit cu un halogen. Dintre halogenurile acide, mai întrebuinţate sînt clorurile acide, care se obţin prin acţiunea PCl_3 asupra acizilor carboxilici. Clorurile acizilor sînt întrebuinţate în reacţii de acilare.

Haloisit. Mineral, cu compoziţia apropiată de a caolinitului, avînd mai multă apă. Se găseşte în roci sedimentare şi este un produs de descompunere a granitului sau a altor roci care conţin feldspat. E o masă compactă, uşoară, unsuroasă la pipăit, lucioasă, albă-cenuşie, sau are culori diferite; *d* 2,20—2,3.

Halometru. Areometru folosit pentru dozarea sărurilor din substanţe zaharate. Acestea se carbonizează într-un creuzet; reziduul se dizolvă într-o cantitate măsurată de apă şi conţinutul de săruri se determină prin imersiunea halometrului în soluţie.

Haloniu, ion ~. V. Ion haloniu.

Hamameloză. Monozaharidă din taninul de *Hamamelis*, în care se găseşte ca derivat de digaloil. Singura hexoză naturală cunoscută, cu catena ramificată (apioza fiind singura pentoză).

Hanan. Insecticid pe bază de *bis*-(dimetilamino)-oxido-fluorofosfină. E toxic pentru om. LD_{50}=5 mg/kg.

Haptenă. Substanţă cu proprietatea de a reacţiona cu anticorpii, fără capacitatea de a stimula formarea de anticorpi. Caracterul de haptenă poate fi transformat în antigen, în funcţie de specia animalului imunizat şi de calea de inoculare. Sin. Semiantigen.

Harmalină. $C_{13}H_{14}ON_2$. Gr. mol. 214,26. 3,4-Dihidro-7-metoxi-1-metil-9H-pirid 3,4-b) indol. Alcaloid extras din seminţe de *Peganum harmala* (fam. Zigofiliaceae). Cristale; p.t. 249—250° (cu descompunere); e greu solubilă în apă, în alcool, în eter; solubilă în alcool cald, în acizi diluaţi; formează săruri. E întrebuinţată în parkinsonism. Sin. 3,4-Dihidroharmină, Eterul metilic al harmalolului.

Harmalol. $C_{12}H_{12}ON_2$. Gr. mol. 200,24. 3,4-Dihidro-7-hidroxi-1-metil-9H-pirid (3,4-b)indol. Alcaloid extras din seminţe de *Peganum harmala* sau sintetizat prin demetilarea harmalinei cu HCl. Cristale roşii. Se descompune la 212°. E solubil în apă caldă, în acetonă, în cloroform, în alcalii diluate.

Harman. $C_{12}H_{10}N_2 \cdot 4H_2O$. Gr. mol. 254,28. 1-Metil-9H-pirid(3,4-b)-indol. Alcaloid extras din ceara de *Arariba rubra* şi *Symplocus racemosus* (fam. Rubiaceae). Cristale amare; p.t. 229—230° (anhidru); e insolubil în apă; solubil în acizi diluaţi. Sin.: Aribină, Loturină.

Harmină. $C_{13}H_{12}ON_2$. Gr. mol. 212,25. 7-Metoxi-1-metil-9H-pirid(3,4-b)indol. Alcaloid extras din seminţe de *Peganum harmala* sau din lemn de *Banisteriopsis caapi*. Cristale; p.t. 261° (cu descompunere); e puţin solubilă în apă, în alcool, în cloroform, în eter. Formează săruri cu acizii minerali. Sin. Banisterină.

Haşiş. Extract alcoolic purificat de *Canabis sativa*, var. *Indica* (fam. Moraceae), fără uleiuri volatile. Constituentul său principal e canabinolul. Euforic (produce obişnuinţă). Sin.: Hasach, Kif, Marihuana.

Hausmanit. Mn_3O_4. Mineral. Cristale tetragonale brune-negre, cu luciu semimetalic; durit. 5—5,5; *d* 4,71—4,85.

HCH. V. Hexaclorciclohexan.

HE. 257. Fungicid pe bază de etilen-*bis*-tiuramtetrasulfură.

Heclotox. V. Hexaclorciclohexan.

Hectar. Unitate de măsură pentru suprafaţă, egală cu 10 000 m^2.

Hectină. $C_{12}H_{11}O_5NSAsNa$. Gr. mol. 379,12. Benzosulfon-*p*-aminofenil-arsonat de sodiu. Se obţine sintetic din atoxil şi benzensulfoclorură. Cristale incolore; e foarte solubilă în apă (soluţii stabile); conţine 20% As. Medicament întrebuinţat în tratamentul sifilisului, al paludismului, al dermatozelor (e puţin toxic).

Hectogram. Unitate de măsură pentru greutate, egală cu 100 g.

Hectolitru. Unitate de măsură pentru volum, egală cu 100 l.

Hectometru. Unitate de măsură pentru lungime, egală cu 100 m.

α-Hederină. V. Helixină.

Hedolit. Erbicid pe bază de dinitrocrezol, folosit sub forma de soluţii apoase de 0,7—1,1%, în cantitatea de 400—700 l/ha.

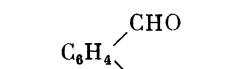
Hedonal. $C_6H_{13}O_2N$. Gr. mol. 131,17. Carbamat de metilpropilcarbinol. Cristale albe; p.t. 74—76°; p.f. 215°; e solubil în apă (1 : 120), în alcool, în cloroform, în eter.

Se obţine sintetic din $COCl_2$, metilpropilcarbinol şi NH_3. Medicament hipnotic.

Heliantină. V. Metil-oranj.

Heliantină G, GFF. Sarea sodică a unui amestec de doi dinitroderivaţi ai colorantului Oranj IV, a trinitroderivatului lui Oranj IV, şi a două dinitrodifenilamine. Pulbere brună-roşie, solubilă în apă caldă, în alcool, în H_2SO_4; e rezistent la benzen, eter, alcalii, acizi diluaţi. Se obţine sintetic din ac. sulfanilic diazotat şi difenilamină în alcool, şi prin nitrare. Colorant pentru lînă, mătase (baie acidă) şi piele.

Helicină. Gr. mol. 284,26. Glicozidă. Cristale



cu 3/4 H_2O; p.t. 175—176° (uscat 100°); $[\alpha]_D^{20}$ —60°; e solubilă în apă (1 : 55); foarte solubilă în apă caldă, în alcool. Se obţine sintetic prin oxidarea salicinei cu HNO_3 sau din α-acetocloroglucoză, aldehidă salicilică, alcool şi KOH. Medicament febrifug. Sin. Salicilaldehid-D-glicozidă.

Heliopurpurină 4 BL. $C_{20}H_{10}O_{13}N_2S_4Na_4$. Gr. mol. 706,55. 3, 6-Disulfonat de sodiu-β-naftalen-azo-α-naftol-3,6-disulfonat de sodiu. Se obţine sintetic din ac. β-naftilamino-3, 6-disulfonic diazotat şi ac. α-naftol-3,6-disulfonic. E întrebuinţată la fabricarea lacurilor roşii, rezistente la lumină şi la var. Sarea de aluminiu este întrebuinţată la fabricarea cernelii litografice şi de imprimerie.

Heliopurpurină 7 BL. $C_{20}H_{10}O_{13}N_2S_4Na_4$. Gr. mol. 706,55. 1, 6-Disulfonat de sodiu-β-naftalen-azo-β-naftol-3, 6-disulfonat de sodiu. Se obţine sintetic din ac. β-naftilamino-1, 6-disulfonic diazotat şi ac. β-naftol-3,6-disulfonic. E întrebuinţată la fabricarea lacurilor roşii-albastre rezistente la lumină şi la var.

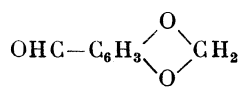
Heliopurpurină GL. $C_{20}H_9O_{16}N_2S_5Na_5$. Gr. mol. 808,6. 3, 6-Disulfonat de sodiu-β-naftalen-azo-β-naftol-3,6,8-trisulfonat de sodiu. Se obţine sintetic din ac. β-naftilamino-3,6-disulfonic diazotat şi ac. β-naftol-3,6,8-trisulfonic. E întrebuinţată la fabricarea lacurilor roşii-gălbui, cu rezistenţă bună la var şi moderată la lumină.

Heliotrop B. $C_{38}H_{34}O_8N_6S_2Na_2$. Gr. mol. 812,83. Dimetoxidifenil-diazo-*bis*-etil-β-naftilamino-7-sulfonat de sodiu. Pulbere brună, solubilă în apă, în acid acetic diluat, în H_2SO_4 conc.; e insolubilă în HCl, în H_2SO_4, în NaOH dil. Se obţine sintetic din dianisidină tetraazotată cu doi moli de ac. etil(metil)-β-naftilamino-7-sulfonic. Colorant direct, violet-roşu (în baie de săruri alcaline). E utilizat pentru semimătase, pentru bumbac. Rezistenţa la lumină şi la spălare creşte prin tratare cu $CuSO_4$.

Heliotrop 2B. $C_{32}H_{19}O_{11}N_4S_3Na_3$. Gr. mol. 800,7. Difenil-diazo-8-sulfonat de sodiu-β-naftol-α-naftol-4,8-disulfonat de sodiu. Pulbere cenuşie. E solubil în apă, în alcool, în NaOH dil., în H_2SO_4; insolubil în HCl dil., în H_2SO_4 dil. Se obţine sintetic din benzidină tetraazotată, un mol ac. β-naftol-8-sulfonic şi un mol ac. β-naftol-4,8-disulfonic. Colorant direct pentru bumbac şi pentru imprimeuri de textile.

Heliotrop B, 2B. $C_{26}H_{31}N_4Cl$. Gr. mol. 435,05. Clorură de tetraetildiaminofenil-difenazoniu. Pulbere cenuşie, solubilă în apă, în alcool, în HCl, în NaOH dil., în H_2SO_4. Se obţine sintetic prin oxidarea unui amestec în proporţii echimoleculare de dietil-*p*-fenilen-diamină, dietilanilină şi anilină sau *p*-toluidină Colorant pentru mătase (violet cu fluorescenţă roşie); desensibilizează emulsiile fotografice. Sin.: Iris-Violet, Ametist-Violet.

Heliotropină. Gr. mol. 150,13. Cristale albe,



plăcut mirositoare; p. t. 37°; p.f.$_{760\ mm}$ 263°; p.f.$_{15\ mm}$ 140°; e greu solubilă în apă rece; uşor solubilă în alcool; foarte solubilă în eter. Se găseşte în unele uleiuri eterice (*Spiraea ulmaria*). Substanţă odorantă importantă. Se utilizează în compoziţiile de parfumerie şi în cosmetică (are miros de violete). Sin.: Piperonal, Aldehidă piperonilică.

Heliu. He. Element în stare gazoasă. Face parte dintre gazele nobile. Nr. at. 2; gr. at. 4,003; prezintă doi izotopi cu nr. de masă 3(10^{-5}%), 4(~100%); p.t. —272,2 (sub presiunea de 26 at); p.f. —268,9°; temperatura critică —267,9°; presiunea critică 2,26 at. Se găseşte în atmosferă, în unele minerale de uraniu, în gazele din unele sonde din Texas şi din Canada. Se obţine prin lichefierea acestor gaze petroliere şi distilarea lor fracţionată, sau prin distilarea fracţionată a aerului lichid. Se foloseşte la umplerea baloanelor, nefiind inflamabil. Un amestec de heliu şi oxigen este întrebuinţat la respiraţia scafandrierilor, pentru a evita accidentele produse de azotul care s-ar dizolva în sînge.

Helixină. $C_{41}H_{64}O_{11}$. Gr. mol. 732,92. Glicozidă (aglicon = hederagenină; zahar = ramnoză). Substanţă insolubilă în apă, în eter; solubilă în alcool, în acetonă, în ac. acetic glacial, în alcalii diluate; p.t. 256—257°. Sin. α-Hederină.

Helmitol. $C_7H_8O_7 \cdot (CH_2)_6N_4$. Gr. mol. 344,32. Anhidrometilencitrat de hexameti-

lentetramină. Cristale; p.t. ~175° (cu descompunere); e solubil în apă (1 : 10); foarte puţin solubil în eter, în alcool; e descompus de alcalii, de acizi. Se prepară din ac. anhidrometilencitric şi hexametilentetramină. Medicament antiseptic urinar. Sin.: Urotropină nouă, Citramin, Citroformin.

Hem. $C_{34}H_{32}O_4N_4Fe$. Gr. mol. 616,48. Acid 1,3,5,8-tetrametil-2,4-divinilporfin-6, 7- dipropionic (complex feros). Grupul prostetic al hemoglobinei, căreia îi imprimă culoarea. Cristale brune; e puţin solubil în ac. acetic; solubil în prezenţa O_2; e foarte instabil. Se obţine prin reducerea unei soluţii alcaline de hematină în absenţa substanţelor azotoase. Sin.: Protohem, Hematină redusă, Feroporfirină.

Hemateină. $C_{16}H_{12}O_6$. Gr. mol. 300,26. Colorant roşu, preparat prin oxidarea cu aer a hematoxilinei extrase din lemn de *Haematoxilon campechianum*. Cristale brune-roşietice; p.t. ~ 200°; la 250° se descompune; e solubilă în apă (1 : 1 700); puţin solubilă în alcool, în eter; insolubilă în benzen, în cloroform. E întrebuinţată ca indicator, în locul hematoxilinei; la colorarea ţesuturilor animale, mai ales a nucleului celulei; e folosită pentru imprimat bumbac şi mătase. Să nu se confunde cu hematina!

Hematină. $C_{34}H_{32}N_4O_4 \cdot FeOH$. Gr. mol. 633,49. Hidroxihemină. Substanţă cu schelet porfinic, derivată de la hemină, care se găseşte în corp în cazuri patologice (intoxicaţie cu fosgen, anemie pernicioasă). Se prepară din hemină, KOH dil., apoi precipitare cu ac. acetic. E solubilă în alcalii diluate; puţin solubilă în piridină caldă; e instabilă. Sin.: Ferihemhidroxid, Factor de creştere al microorganismelor.

Hematit. Fe_2O_3. Mineral. Cristale hexagonale; durit. 5,5—6,5; *d* 4,9—5,3. Are culoare cenuşie sau neagră şi luciu metalic sau mat. Impurităţile îi dau culori roşietice sau brune-roşietice. Sin. Oxid roşu de fier.

Hematodin. V. Hematoporfirină.

Hematoporfirină. $C_{34}H_{38}O_6N_4$. Gr. mol. 598,66. Pulbere brună-violetă; e puţin solubilă în alcool, în acetonă, în ac. acetic; solubilă în alcalii diluate. Se prepară din hematină sau din hemină şi H_2SO_4 conc., prin eliminare de Fe şi $2H_2O$. Este prezentă în urină normală (urme). Medicament întrebuinţat în stări de depresiune, nevroză astenică, oboseală. Sin. Hematodin.

Hematoxilină. $C_{16}H_{14}O_6 \cdot 3H_2O$. Gr. mol. 356,33. Se extrage din *Haematoxilon campachianum* (fam. Leguminosae). Leucoderivatul hemateinei. Cristale albe-gălbui; se înroşesc în aer; p.t. 100—120° (140°); e puţin solubilă în apă rece, în eter; solubilă în apă caldă, în alcool cald, în alcalii diluate, în borax. Colorant, folosit în microscopie. E întrebuinţată la fabricarea cernelii. Sin. Hidroxibrasilină.

Hemiceluloze. Heteropolizaharide care însoţesc celuloza şi lignina în plante, intrînd în compoziţia pereţilor celulari. Amestec complex de pentozani (xilan, araban), metilpentozani, hexozani (manan, galactan), acizi poliglucuronici şi acizi poligalacturonici. Lemnul conţine între 25 şi 30% hemiceluloze. Hemicelulozele sînt greu solubile sau insolubile în apă. Nu reduc soluţia Fehling. Sînt hidrolizate cu acizi sau cu enzime, mult mai uşor decît celuloza, obţinîndu-se monozaharide şi acizi uronici. Spre deosebire de celuloză, sînt uşor solubile în soluţii diluate de NaOH.

Hemicoloid. Sistem coloidal în care faza dispersată este formată din particule a căror mărime este cuprinsă între 0,005 şi 0,0025 microni.

Hemiedrie. Proprietatea unor forme cristaline din clasele de simetrie ale unui sistem cristalin de a avea numai jumătate din elementele de simetrie ale clasei holoedrice. Exemplu: tetraedrul este forma hemiedrică a octaedrului.

Hemin-proteidă. Oxidază transmiţătoare de H_2 direct moleculei de O_2, cuprinzînd fermentul respirator al lui Warburg şi citocromii a, b, c. Hemin-proteidele sînt proteide ale căror grupe prostetice sînt coloranţi înrudiţi cu hemul; proteina este strict specifică activităţii substanţei.

Hemină. $C_{34}H_{32}O_4N_4 . FeCl$. Gr. mol. 651,93. Colorant cu schelet porfinic, obţinut în stare cristalină (cristalele lui Teichman) prin tratarea hemoglobinei cu ac. acetic şi NaCl. Sin. Clorhemină.

Hemine celulare. Materii colorante înrudite cu hemul; sînt prezente în ţesuturi, libere sau legate de proteine (ca hemul de globine). Nu se combină cu O_2. Acţionează ca enzime în oxidările celulare ($Fe^{2+} \rightleftharpoons Fe^{3+}$). Se cunosc: mioglobine, fermentul respirator al lui Warburg, citocromii a, b, c; peroxidaza, catalaza.

Hemocianina. Pigmenţi respiratori din sîngele crustaceelor; conţin cupru legat de proteine; sînt albaştri, oxidaţi; incolori, reduşi. Au gr. mol. mari (800 000 la homar, 6 600 000 la *Helix pomatia*). Au funcţiunea de a transporta O_2, ca şi hemoglobina.

Hemocromogen. Combinaţie a hemului cu globină denaturată. Nu formează combinaţii labile cu O_2 de tipul oxihemoglobinei.

Hemoglobină. $(C_{738}H_{1166}O_{208}N_{203}S_2Fe)_4$. Gr. mol. ~68 000. Proteină cu funcţie respiratorie a hematiilor. Conţine 6% hem şi

94% globină. Transportă O_2 de la plămîni la ţesuturi şi CO_2 din ţesuturi la plămîni. Forma oxigenată = HbO_2 = oxihemoglobină. Cînd O_2 e deplasat de CO → → HbCO = carboxihemoglobina (intoxicaţii cu CO). Se obţine prin centrifugarea sîngelui. Hemoglobina extrasă şi uscată se prezintă ca pulbere sau cristale roşii-brune deschise; e solubilă în apă (1 : 7). E întrebuinţată în tratamentul anemiei. Sin.: Hb, Ferohemoglobină.

Hemol. Produs obţinut prin reducerea sîngelui defibrinizat cu ajutorul pulberii de zinc. Pulbere brună; e puţin solubil în acizi; conţine 0,3% fier legat organic. E întrebuinţat ca reconstituent în combaterea clorozei.

Hemolizant. Factor care intervine în fenomenul de hemoliză. Substanţe hemolizante: alcoolii, eterul, diastazele, apa. V. Hemoliză.

Hemoliză. Fenomen prin care hemoglobina se detaşează de stroma globulară şi difuzează în plasma sanguină. După natura cauzei care o determină, hemoliza poate fi: 1) chimică, obţinută sub acţiunea unor substanţe ca: alcool, eter, acetonă, săruri biliare etc., care dizolvă membrana globulelor roşii; 2) biochimică, determinată de compuşi diastazici ca: toxine, veninul şerpilor, hemolisină etc.; 3) fizico-chimică, datorită permeabilităţii inegale a membranei globulei roşii faţă de apă şi de diferite soluţii de electroliţi sau neelectroliţi, care determină în final ruperea membranei.

Hemometru. Aparat folosit pentru determinarea procentului de hemoglobină din sînge.

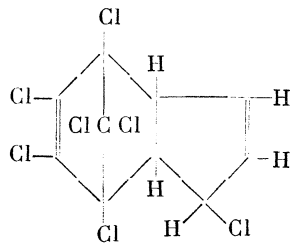
Hemopirol. Unul dintre cei patru alchilpiroli (opsopirol, hemopirol, criptopirol şi felopirol) care rezultă, prin reducerea distructivă cu HJ sau oxidare cu ac. cromic, a nucleului porfinic din hem.

Hemostatic. Factor care opreşte hemoragiile. Poate fi: mecanic (sutură, apăsare, legare), agent fizic (refrigerare, cauterizare), substanţă chimică (ergotină, adrenalină, clorură de calciu, apă oxigenată, tanin, clorură ferică, antipirină, vitamina K etc.), factori endogeni (trombină, heparină etc.).

Henry. Inductanţa unui circuit electric format dintr-o singură spiră, care produce un flux magnetic propriu de un weber, cînd circuitul este parcurs de un curent de un amper. Are simbolul H.

Heparină. Component anticoagulant al sîngelui (polizaharidă dextrogiră), izolat din ficatul şi din plămînul mamiferelor; este un amestec de acizi mucoitin-polisulfurici. Pulbere albă sau brună-gri deschisă; e foarte solubilă în apă şi în soluţii saline; insolubilă în alcool, în acetonă, benzen, cloroform etc. Se întrebuinţează ca sare de Na. Medicament anticoagulant.

Heptaclor. Gr. mol. 373,34. Insecticid pe bază de $C_{10}H_5Cl_7$. E toxic pentru om, pe cale cutanată, în doza de 46 g aplicate deodată sau cîte 1,2 g aplicate de mai multe ori. Sin. Heptaclorotetrahidro-metano-inden.



Heptacloro-tetrahidro-metano-inden. V. Heptaclor.

Heptacontan. $C_{70}H_{142}$. Gr. mol. 983,84. Hidrocarbură saturată, normală, cu p.t. 105°.

Heptadecanol. $C_{17}H_{35}OH$. Gr. mol. 256,46. Lichid incolor, puţin solubil în apă; d 0,347; p.f. 308,5°. E întrebuinţat în sinteze organice, la fabricarea detergenţilor, a fixatorilor de parfumuri, plastifiant etc.

2-Heptadecilglioxalidină. $C_{20}H_{40}N_2$. Gr. mol. 308,34. Masă ceroasă; e puţin solubilă în apă; solubilă în alcool, în benzen; p.t. 85°; p.f.$_{2\ mm}$ 200°. Hidrolizează prin păstrare îndelungată. Se obţine prin acţiunea acidului stearic asupra etilendiaminei. E întrebuinţată ca fungicid. Sin. 2-Heptadecilimidazolină.

***n*-Heptaldehidă.** V. Oenantal.

Heptametilen. V. Cicloheptan.

***n*-Heptan.** $CH_3(CH_2)_5CH_3$. Gr. mol. 100,20. Lichid incolor; p.t. −90,6°; p.f. 98,4°; d_4^{20} 0,684; n_D^{20} 1,3877; e insolubil în apă; greu solubil în alcool; solubil în eter, în cloroform; are cifra octanică zero. Se prepară prin fracţionarea benzinei. Are întrebuinţări în sinteza organică, ca dizolvant, carburant de referinţă în determinarea cifrei octanice. E inflamabil.

Heptanal. V. Oenantal.

Heptanol. $C_7H_{15}OH$. Gr. mol. 116,2. Alcool heptilic. Prezintă izomerii de poziţie: 1-Heptanol. $CH_3(CH_2)_5CH_2OH$. Lichid; p.t. −34,6°; p.f. 175,8°; p.f.$_{10\ mm}$ 75°; d_{15}^4 0,8187; n_D^{25} 1,4224. Soluţia apoasă este coloidală; e solubil în alcool, eter. Se obţine sintetic prin reducerea heptaldehidei cu Fe + ac. acetic dil.; din pentan şi etilen-oxid (catalizator $AlBr_3$). Sin.: 1-Hidroxiheptan, Alcool oenantic, Alcool heptilic primar sau normal. 2-Heptanol. $CH_3(CH_2)_4CH(OH)CH_3$. Se obţine din ulei de cuişoare. Sintetic se obţine din bromură de amil-magneziu şi acetaldehidă. Prezintă formele: racemic: lichid; p.f. 158—160°; d^{20} 0,8193; n_D 1,4231; e solu-

bil în apă 35‰, în alcool, în eter, în benzen; (+)-i z o m e r: lichid; p.f.$_{20\,mm}$ 73,5°; d_4^{20} 0,8190; $[\alpha]_D^{20}$ +11,45°; (—)-i z o m e r: lichid; p.f.$_{23\,mm}$ 74,5°; d_4^{20} 0,8184; $[\alpha]_D^{17}$ —10,48°. Sin.: 2-Hidroxiheptan, Amilmetilcarbinol.

Heptanonă. $CH_3CO(CH_2)_4CH_3$. Gr. mol 114,18. Lichid cu miros de fructe; are p.f. 151,5°; p.f.$_{21\,mm}$ 111°; d_4^{15} 0,8197; n_D^{15} 1,4115; e foarte puţin solubilă în apă; solubilă în alcool, în eter. Se obţine din ulei de cuişoare sau din scorţişoară, iar sintetic prin hidratarea 1- şi 2-heptinei sau prin descompunerea cetonică a butilacetatului de etil. E întrebuinţată în parfumerie şi ca dizolvant industrial. Sin. Metilamilcetonă.

Heptenă-(1). $CH_3(CH_2)_4CH{=}CH_2$. Gr. mol. 98,18. Lichid incolor; p.f. 93,1°; d_4^{20} 0,6976; n_D^{20} 1,3999. În stare pură sau în amestec cu hexena-(1) şi octena-(1) se foloseşte ca materie primă pentru obţinerea alcoolilor (prin oxosinteză) necesari industriei de plastifianţi, cum şi la alchilarea nucleelor aromate (mai ales benzen şi fenol), în industria agenţilor activi de suprafaţă. Sin. α-Heptilenă.

Heptilpenicilină. $C_{16}H_{25}O_4N_2SNa$. Gr. mol. 364,44. Sare sodică. Antibiotic produs de unele tulpini de *Penicillium notatum* şi *Chrysogenum*. Cristale; $[\alpha]_D^{25}$ +258° (c=2); e foarte solubilă în apă, în soluţii izotonice de NaCl şi în glucoză; alcoolul şi glicerina o dizolvă cu inactivare; e insolubilă în benzen, în CCl_4. E mai puţin activă decît benzilpenicilina. Sin.: Heptilpenicilat de sodiu, Penicilină K sodică.

***n*-Heptoat de etil.** V. Ester oenantic.

Hercinină. $C_9H_{15}O_2N_3$. Gr. mol. 197,23. Histidin-betaină. E prezentă în multe ciuperci, în special în *Amanita muscaria* şi în *Agaricus campestris* (fam. Agaricaceae). Se prezintă sub formă de cristale albe; e solubilă în apă, în alcool.

Hercinit. $FeAl_2O_4$. Mineral din grupul spinelilor. Masă granuloasă, neagră; $d \sim 4$; durit. 7,5—8. Se obţine topind oxid de Fe cu oxid de Al.

Heroină. $C_{21}H_{23}O_5N$. Gr. mol. 369,4. Diacetilmorfină. Alcaloid sintetizat din morfină şi clorură de acetil sau anhidridă acetică. Cristale; p.t. 173°; p.f.$_{12\,mm}$ 272—274°; $[\alpha]_D^{25}$—166° (din metanol); e solubilă în cloroform (1 : 1,5), în alcool (1 : 31), în eter (1 : 100), în apă (1 : 1 700), în alcalii diluate. C l o r h i d r a t: $C_{21}H_{23}O_5N \cdot HCl \cdot H_2O$. Cristale; p.t. 243—244°; $[\alpha]_D^{24}$—156°; e solubil în alcool (1 : 2); insolubil în eter. Medicament: narcotic, sedativ, calmant.

Hertz. V. Ciclu.

Hesperetină. $C_{16}H_{14}O_6$. Gr. mol. 302,27. 3′,5,7-Trihidroxi-4′-metoxiflavanonă. Aglicon hesperidinei, obţinut prin hidroliză. Cristalele se descompun la 233° (227—228°). Sublimează la 0,004 mm la 205°; e puţin solubilă în eter, în apă, cloroform, benzen; solubilă în alcalii diluate.

Hesperiden. V. Carven.

Hesperidină. $C_{28}H_{34}O_{15}$. Gr. mol. 610,55. Hesperetin-7-rutinozidă. Glicozidă extrasă din fructe din genul *Citrus* (verzi). Cristale; p.t. 258—260°; $[\alpha]_D^{20}$ —76° (din piridină); e solubilă în apă (1 : 50); puţin solubilă în metanol, în ac. acetic cald; insolubilă în eter, cloroform, benzen, CS_2. Chalcona şi 1-metilchalcona hesperidinei fac parte dintre vitaminele P. Medicament cu proprietăţile vitaminei P (menţinerea permeabilităţii normale a pereţilor capilarelor).

HET. V. Bladan.

Heteroatomi. Atomii bi- sau polivalenţi (afară de atomul de C) care fac parte din inelele substanţelor organice ciclice (de ex. atomul de O din ciclul furanului).

Heteroauxină. V. Acid β-indolilacetic.

Heterocicli. Substanţe organice ciclice, care conţin în ciclu atomi diferiţi (C, O, S etc). Exemple: furanul, tiofenul, piridina, furazanul, oxazolul etc.

Heteroliză. V. Reacţie heterolitică.

Heteropoliacid. Acid rezultat din unirea a cel puţin doi acizi diferiţi, dintre care unul intră cu un număr mai mare de radicali. Exemple: acizii molibdenoarsenici, molibdenofosforici, wolframosilicici etc. Heteropoliacizii sînt acizi complecşi, în care atomul central este atomul străin (As, P, Si); de ex.: $H_7[P(Mo_3O_{10})_4]$.

Heteropolimerizare. Un tip special de copolimerizare, în care fiecare monomer în parte sau numai unul dintre ei nu este capabil să se polimerizeze singur. Exemplu: anhidrida maleică dă copolimer cu stirenul etc.

Heteroproteidă. Proteidă care, la hidroliză, dă aminoacizi şi substanţe neprotidice, care constituie grupul prostetic (heteroproteidele pot fi considerate holoproteide cuplate cu o grupare prostetică).

HETP. v. Hexaetiltetrafosfat.

Hetrazan. V. 1-Dietilcarbamil-4-metilpiperazină.HCl.

Hexa. V. Hexaclorciclohexan.

Hexabion. V. Adermină.

Hexabromciclohexan. $C_6H_6Br_6$. Gr. mol. 557,6. Produs de adiţie a bromului la ben

zen, sub acțiunea directă a luminii solare, care apare în mai multe forme stereoizomere. Forma α: prisme, p.t. 212°; e greu solubilă în alcool, în eter. Forma β: p.t. 258°; e insolubilă în alcool, în eter.

Hexabrometan. $Br_3C\text{-}CBr_3$. Gr. mol. 503,52. Cristale aciculare, rombice, albe-gălbui; e puțin solubil în apă, în alcool, în eter; solubil în CS_2. Se obține prin acțiunea bromului asupra diiodacetilenei; p.t. 210—215° (se descompune, separînd brom). E întrebuințat în sinteze organice.

Hexacloran. V. Hexaclorciclohexan.

Hexaclorbenzen. C_6Cl_6. Gr. mol. 284,8. Cristale; p.t. 226—228°; p.f. 323—326°; $d^{22,5}$ 2,044. Sublimează. E solubil în eter, în cloroform, în benzen; puțin solubil în alcool. E folosit ca intermediar în sinteze organice. Combate mălura grîului, prin tratarea semințelor. Se obține sintetic din benzen și Cl_2 (catalizator J_2, Fe). Sin. Perclorbenzen.

Hexaclorbutadienă. $CCl_2{=}CCl{-}CCl{=}CCl_2$. Gr. mol. 260,78. Intervalul de topire: −19 ··· −22°; intervalul de fierbere 210—220°. Lichid incolor, cu miros caracteristic; e insolubilă în apă; solubilă în alcool, în eter. E întrebuințată ca dizolvant neinflamabil pentru cauciuc și pentru alți polimeri.

Hexaclorciclohexan. $C_6H_6Cl_6$. Gr. mol. 290,85. Se obține prin adiția clorului la benzen, în prezența luminii. Este un amestec de cinci stereoizomeri geometrici: α,..., ε. Sînt posibili opt izomeri, dintre care se cunosc șapte. Izomerii se pot separa prin cristalizare fracționată sau prin cromatografie. Cel mai stabil este izomerul β. Dintre izomeri, izomerul γ are o puternică acțiune insecticidă. Amestecul tehnic obținut prin clorurarea benzenului conține ~ 13% izomer γ, ~ 70% izomer β; restul, ceilalți izomeri. Izomerul α: cristale; p.t. 158°; e antrenabil cu vapori, insolubil în apă, solubil în cloroform (1 : 22,8 la 15,25°), în benzen (1 : 15,4 la 18,25°). Izomerul β: cristale; p.t. 312°; sublimează după topire; nu este antrenabil cu vapori; e solubil în cloroform (1 : 775 la 20°), în benzen (1 : 213 la 17,25°). Izomerul γ: cristale; p.t. 112,5°; e solubil în cloroform (1 : 13,5 la 20°). Sin.: Gamexan, Lindan. Izomerul δ: p.t. 138—139°. Izomerul ε: p.t. 218,5—219,3°. — Sin.: Heclotox, Hexa, Hexacloran, HCH.

Hexaclorciclopentadienă. C_5Cl_6. Gr. mol. 272,79. Lichid galben, cu miros înțepător; d^{15} 1,717; p.t. 9,6°; p.f. 239°. E toxic. E întrebuințat ca intermediar pentru coloranți, fungicide, medicamente. Sin. Perclorciclopentadienă.

Hexacloretan. $Cl_3C{-}CCl_3$. Gr. mol. 236,76. Preparare: clorurarea etanului; rezultă ca produs secundar la clorurarea metanului. Cristale rombice, incolore; p.t. 186,9—187,4° (în tub închis); are miros de camfor; e solubil în apă la 22°(0,005 : 1), în alcool, în eter. E intrebuințat în sinteza organică, ca înlocuitor pentru camfor, accelerator pentru cauciuc, dizolvant. Sin.: Etanhexaclorat, Percloretan.

Hexaclorofen. $C_{13}H_6O_2Cl_6$. Gr. mol. 406,92. 2,2′-Metilen-*bis*-(3,4,6-triclorfenol). Se obține sintetic din doi moli de 3,4,6-triclorfenol și un mol de HCHO (catalizator H_2SO_4). Cristale; p.t. 164—165° (din benzen); e insolubil în apă; solubil în alcool, în acetonă, în eter, în cloroform, în alcalii diluate. E folosit ca dezinfectant în săpunuri medicinale. Sin.:Gamophen, Hexosan.

Hexacloroplatinat de sodiu. $Na_2[PtCl_6]\cdot 6H_2O$. Gr. mol. 562,06. Cristale triclinice, galbene, roșii; e solubil în apă, în alcool; insolubil în eter; la 100° pierde apa de cristalizare; *d* 2,5.

Hexacontan. $C_{60}H_{122}$. Gr. mol. 843,58. Cristale din acetat de butil; p.t. 98,5—99,3°; p.f. 250°; e foarte puțin solubil în alcool, în eter; solubil în cloroform, în benzen. Se obține sintetic din 10 părți iodură de miricil cu 1 parte potasiu la 130—140°.

Hexadecametilheptasiloxan. $C_{16}H_{48}O_6Si_7$. Gr. mol. 532,96. Lichid; p.f.$_{20\,mm}$ 165°; *d* 0,911; n_D^{20} 1,3965. E stabil; e inert la cei mai mulți reactivi chimici. E solubil în benzen, în hidrocarburi ușoare; puțin solubil în apă. Se obține sintetic din hexametildisiloxan, octametilciclotetrasiloxan, H_2SO_4. E întrebuințat ca bază pentru uleiuri siliconice, suportînd temperaturi extreme; antispumant.

Hexadecan. V. Cetan.

Hexadecanol-(1). V. Alcool cetilic.

Hexadecenă. $CH_3{-}(CH_2)_{13}{-}CH{=}CH_2$. Gr. mol. 224,42. Hidrocarbură alifatică, cu p.f. 274°; p.t. 4°; d_4^{20} 0,789.

Hexadeuterobenzen. C_6D_6. Gr. mol. 84,15. Combinație organică rezultată prin substituirea atomilor de hidrogen din benzen cu deuteriu. Hexadeuterobenzenul are d_3^{25} 0,943; p.t. 6,8°; p.f. 79,4°.

1,3-Hexadienal. V. Aldehidă sorbică.

Hexaetiltetrafosfat. $(C_2H_5O)_6P_4O_7$. Gr. mol. 506,26. Lichid higroscopic; se solidifică la ~ −40°, se descompune la peste 150°; d_4^{27} 1,2917; n_D^{27} 1,4273. Miscibil cu apă, alcool, acetonă, glicerină, ac. acetic, cloroform, CCl_4, benzen, toluen, xilen; e insolubil în eter de petrol. În soluție apoasă hidrolizează rapid și devine ineficace. E

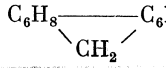
folosit ca insecticid. Constituie substanța de bază a insecticidului Bladan. Este toxic pentru om, fiind absorbit ușor prin piele. Sin.: HETP.

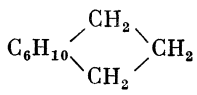
Hexafeniletan. $(C_6H_5)_3C-C(C_6H_5)_3$. Gr. mol. 486,62. Derivat obținut prin acțiunea Ag asupra trifenilclormetanului în soluție benzenică. Cristale incolore; p.t. 145—147°; în soluție se disociază parțial în trifenilmetil. E solubil în cloroform, în CS_2, în CCl_4; greu solubil în alcool, în eter, în ligroină. Absoarbe O_2 din aer, cu formare de trifenilmetilperoxid.

Hexafenilpropan. $(C_6H_5)_3C-CH_2-C(C_6H_5)_3$. Gr. mol. 500,64. Derivat hexasubstituit al propanului cu radicalul fenil, rezultat prin condensarea trifenilmetilenului cu diazometan. Prisme din ligroină; p.t. 216°; e solubil în benzen; greu solubil în alcool, în ligroină.

Hexafluorosilicat de zinc. $Zn[SiF_6] \cdot 6H_2O$. Gr. mol. 207,47 (anhidră). Prisme incolore; e solubil în acizi; d 2,104. Se obține prin tratarea acidului hexafluorosilicic cu ZnO. E întrebuințat în construcții, pentru astuparea porilor pereților, la impregnarea lemnului, în galvanostegie. Sin. Silicofluorură de zinc.

Hexahidroanilină $C_6H_{11}NH_2$. Gr. mol. 99,17. Lichid aproape incolor; d 0,870—0,874 la 15°; p.f. 134,5°; bază organică puternică. E întrebuințată ca inhibitor de coroziune și ca plastifiant, intermediar pentru coloranți și insecticide. Sin. Ciclohexilamină.

Hexahidrofluoren.  Gr. mol. 172,26. Cicloparafină obținută prin distilarea cărbunelui la ~ 500° și fracționarea uleiului separat. Ulei fluorescent, violet; p.f. 240—250°; p.f.$_{10\ mm}$ 110—120°; d^{20} 0,945. E solubil în eter, în ac. acetic, în benzen, în cloroform; puțin solubil în alcool; insolubil în apă. Polimerizează la fierbere.

Hexahidrohidrinden.  Gr. mol. 124,22. Lichid; p.f. 165—166°; d^{20} 0,8334; n_D 1,4628. Se obține sintetic prin reducerea catalitică a indenului sau a hidrindenului (indanului), în autoclavă, cu catalizator Ni-Raney. Sin. Hexahidroindan.

Hexahidromesitilen. $C_6H_9(CH_3)_3$. Gr. mol. 126,23. Cicloparafină obținută prin fracționarea uleiului distilat din cărbune (la 500°). Forma *cis*: p.f.$_{753\ mm}$ 140—140,5°; d_4^{20} 0,7773; n_D^{20} 1,4301. Forma *trans*: p.f.$_{754\ mm}$ 138,5—139°; d_4^{20} 0,772; n_D^{20} 1,4274. Sin. 1,3,5-Trimetilciclohexan.

Hexahidrometilfenol. V. Metilciclohexanol.

Hexahidropirazină. V. Piperazină.

Hexahidropiridină. V. Piperidină.

Hexahidrotimol. V. Mentol.

Hexahidrotoluen. V. Metilciclohexan.

Hexahidroxiantrachinonă. V. Rufigalol.

1,2,3,4,5,6-Hexahidroxiciclohexan. V. Inozitol.

Hexalet. $C_{13}H_{18}O_6N_4S \cdot H_2O$. Gr. mol. 376,39. Sulfosalicilat de hexametilentetramină. Pulbere cristalină cu $1H_2O$, inodoră; p.t. ~ 190° (cu descompunere); e solubil în apă (1 : 8); puțin solubil în alcool. Antiseptic urinar. Sin. Hexal.

Hexalină. V. Ciclohexanol.

Hexametafosfat de sodiu. $(NaPO_3)_6$. Polimer cu aspect sticlos, solubil în apă. Se obține prin încălzirea NaH_2PO_4 cu $Na_2H_2P_2O_7$ până la 700°. Prezintă deosebit interes practic prin proprietatea remarcabilă de a forma cu cationii metalelor alcalino-pământoase combinații solubile ionizabile; de aceea e folosit la dedurizarea apei, la îndepărtarea pietrei de pe țevile cazanelor cu abur și ca sare de condiționare în industria detergenților; se întrebuințează, de asemenea, ca sare de topire în industria brînzeturilor topite.

Hexametilacetonă. $(CH_3)_3CCOC(CH_3)_3$. Gr. mol. 142,23. Lichid cu miros de camfor; p.f. 152°; p.f.$_{43\ mm}$ 70°: d^{18} 0,824; n_D^{18} 1,4195. Nu reacționează cu reactivii cetonelor. Se obține sintetic din pentametilacetonă, amidură de Na; apoi se tratează cu JCH_3 în soluție benzenică la fierbere. Sin.: 2,2,4,4-Tetrametilpentanonă-(3), Pivalonă, Di-*terț*-butilcetonă.

Hexametilbenzen. $C_6(CH_3)_6$. Gr. mol. 162,24. Hidrocarbură separată din fracțiunea uleiului mediu rezultat la distilarea gudroanelor de cărbuni. Ace din alcool; p.t. 164°; p.f. 264°; e solubil în alcool, în benzen. Prin oxidare se transformă în ac. melitic. Sin. Melliten.

Hexametilen. V. Ciclohexan.

Hexametilendiamină. V. 1,6-Hexandiamină.

Hexametilentetramină. $(CH_2)_6N_4$. Gr. mol. 140,19. Cristale; sublimează la ~ 263° (fără topire, cu descompunere parțială). E solubilă în apă (1 : 1,5), în alcool (1 : 12,5), în eter (1 : 3,20), în cloroform (1 : 10). Se obține sintetic din NH_3 și HCHO. Antiseptic urinar. Accelerator de vulcanizare, absorbant de gaze toxice (cu C_6H_5ONa + + NaOH); intermediar în fabricarea rășinilor artificiale și a ciclonitei. Reactiv pentru Sb, Bi, Au, Hg, Ag. Sin.: Metenamină, Urotropină, Uroformină, Hexamină.

Hexametoniu, bromură de ~ $[(H_3C)_3\overset{+}{N}(CH_2)_6\overset{+}{N}(CH_3)_3]2\overset{-}{Br}$. Gr. mol. 362,21,

Cristale albe; p.t. 285—290°; e solubilă în apă, în alcool, în metanol; insolubilă în acetonă, în benzen, în cloroform. Se obţine sintetic din 1,6-dibromhexan şi trimetilamină în alcool. Medicament ganglioplegic, întrebuinţat în hipertensiunea arterială, în embolii, eclampsie, arterite, ulcere etc. Sin.: α, ω-Dibromură-*bis* (trimetilamoniu) hexan, Hexanium, Vegolysin, C-6.

***n*-Hexan.** $CH_3(CH_2)_4{\cdot}CH_3$. Gr. mol. 86,17. Lichid incolor; p.t. —94°; p.f. 68,8°; d_4^{20} 0,6594; n_D^{20} 1,3706; e insolubil în apă; solubil în cloroform, în eter: ∞; solubil în alcool 33° (1 : 50). Se prepară prin distilare fracţionată din benzină. E inflamabil. E folosit ca dizolvant.

Hexanal. V. Aldehidă capronică.

1,6-Hexandiamină.
$H_2N{-}CH_2{-}(CH_2)_4{-}CH_2{-}NH_2$. Gr. mol. 116,2. Cristale; p.t. 42°; p.f. 205°; p. $f._{\cdot 20\,mm}$ 100°. Sublimează. Are miros de piperidină; e higroscopică; absoarbe CO_2; e foarte solubilă în apă; puţin solubilă în alcool, în benzen. Dicl o rhidrat: cristale; p.t. 248°; e foarte solubil în apă. Se obţine sintetic prin reducerea adiponitrilului cu Na + alcool. E folosit ca intermediar în sinteza nailon-ului. Sin. Hexametilendiamină.

Hexandionă-[2,5]. V. Acetonilacetonă.

2,4,6,2′,4′,6′-Hexanitrodifenilamină. V. Dipicrilamină.

Hexanitromanită. V. Nitromanită.

Hexanol. $C_6H_{14}O$. Gr. mol. 102,17. Alcool saturat cu şase atomi de carbon în moleculă şi o singură funcţie alcoolică. Prezintă izomerii de poziţie: 1-Hexanol. Lichid; p.t. —51,6°; p.f. 157°; $p.f._{\cdot 20\,mm}$ 70,3°; d_4^{25} 0,8153; n_D^{25} 1,4162; e puţin solubil în apă; solubil în alcool, în eter: ∞. Se obţine sintetic prin reducerea caproatului de etil cu Na şi alcool absolut sau dibromură de butilmagneziu şi etilenoxid. E folosit ca intermediar în sinteze de medicamente; antiseptic, hipnotic. Sin.: 1-Hidroxihexan, Alcool hexilic primar, Amilcarbinol. 2-Hexanol. Lichid incolor; p.f. 139—140°; d_4^{20} 0,814; n_D^{20} 1,4135; e greu solubil în apă, solubil în alcool: ∞. Se prepară din hexenă-1, prin intermediul esterului sulfuric respectiv. E întrebuinţat la prepararea plastifianţilor pentru mase plastice. 3-Hexanol. Lichid incolor; p.t. 135°; d_4^{20} 0,818; n_D^{20} 1,4141; e greu solubil în apă; solubil în alcool, în eter: ∞. E întrebuinţat în sinteza organică. Sin. Etil-*n*-propilcarbinol.

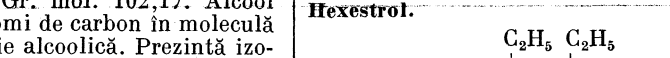
Hexanonă. $C_6H_{12}O$. Gr. mol. 100,16. Cetonă saturată cu şase atomi de carbon în moleculă şi o singură funcţie cetonică. Prezintă izomerii de poziţie: 2-Hexanonă. Se prepară prin dehidrogenarea alcoolului respectiv. Lichid incolor; p.t. —56,9°; p.f. 127,5°; d° 0,830; n_D^{20} 1,4024; e greu solubilă în apă; solubilă în alcool, în eter: ∞. E întrebuinţat ca dizolvant. Sin.: Metil-*n*-butilcetonă, Propilacetonă. 3-Hexanonă. Se prepară prin dehidrogenarea alcoolului respectiv. Lichid incolor; p.f. 123—124°; d_4^{22} 0,813; n_D^{22} 1,3990; e greu solubil în apă; solubil în alcool, în eter: ∞. Sin. Etil-*n*-propilcetonă.

1,2,6-Hexantriol.
$CH_2OHCH(OH)(CH_2)_3CH_2OH$.
Gr. mol. 134,17; Lichid incolor; e foarte solubil în apă; *d* 1,106; $p.f._{\cdot 5\,mm}$ 178°. E întrebuinţat ca dizolvant şi ca agent de înmuiere.

Hexazaharidă. Polizaharidă conţinînd în moleculă şase resturi de monozaharidă. Un astfel de produs rezultă la hidroliza cu HCl a celulozei. (v. Celodextrină), cum şi la degradarea amidonului cu *Bacillus macerans* (β-dextrină).

1-Hexenă. $CH_3(CH_2)_3CH{=}CH_2$ Gr. mol. 84,16. Lichid incolor; e solubilă în alcool, în acetonă, în eter şi în alţi dizolvanţi organici; insolubilă în apă; *d* 0,673; p.t. —98°; p.f. 64,1°. Se găseşte în uleiul uşor de la distilarea gudroanelor cărbunilor de pămînt. Este întrebuinţată ca substanţă de bază pentru sinteza unor răşini, a unor medicamente şi insecticide. Sin. α-Hexilenă.

Hexestrol.



Gr. mol. 270,36. 4,4′-Dihidroxi-α, β-dietilstilben. Cristale; p.t. 185—188° (din alcool dil.); e solubil în eter, în acetonă, în alcool, în metanol, în uleiuri vegetale; puţin solubil în benzen, în cloroform; insolubil în apă. Se obţine sintetic din peroxid de diacetil şi *p*-metoxi-*n*-propilbenzen sau din anetol. Medicament întrebuinţat în insuficienţa ovariană, în sterilitate, frigiditate, cancerul sînului şi al prostatei. Sin.: 4, 4′-Dihidroxi-α,β-dietildifeniletan, Dihidrostilboestrol, Hexoestrol.

Hexetonă. Gr. mol. 152,23. 5-Izopropil-3-metil-2-ciclohexen-1-onă. Ulei galben deschis, amar; p.f. $_{18\,mm}$ 127—128°; e puţin solubilă în apă; solubilă în alcool, în benzen, în eter, în soluţie de salicilat de

Na (25%) (1: 10). Medicament stimulent al sistemului nervos central, analeptic, excitant respirator. Sin.: Homocamfin, Cyclosal.

Hexil. Radical monovalent, C_6H_{13}, provenit, formal, din *n*-hexan, prin îndepărtarea unui atom de hidrogen. După poziţia pe care a avut-o atomul de hidrogen îndepărtat, se deosebesc: hexil-1, hexil-2 şi hexil-3. Se formează prin iradierea, cu radiaţii ultraviolete, a unei soluţii de acetonă în hexan; radicalul se stabilizează apoi prin disproporţionare, formînd hexan şi hexenă.

Hexilcaină. HCl $C_{16}H_{23}O_2N.HCl$. Gr. mol. 297,81. Benzoat de 2-propilciclohexilamină. Cristale solubile în apă: 12%. Se obţine sintetic din izopropanolamină şi ciclohexanonă, reducerea amestecului (catalizator Pt) şi esterificare cu ac. benzoic. Anestezic local şi intrarahidian. Sin. Cyclaină.

α-Hexilenă. V. 1-Hexenă.

Hexilenglicol. $C_6H_{14}O_2$. Gr. mol. 118,17. Lichid vîscos, incolor, aproape inodor; e foarte solubil în apă, în alcool, în esteri, în cetone; *d* 0,922; p.f. 198,3°. E întrebuinţat ca lichid de frînă, la fabricarea cernelurilor de tipar, în industria textilă.

Hexilrezorcină. $C_{12}H_{18}O_2$. Gr. mol. 194,26. 4-Hexil-1, 3-dihidroxibenzen; Pulbere galbenă deschisă; devine solidă la temperatura camerei; are gust astringent şi miros înţepător; p.t. 67—68°; $p.f._{8\ mm}$ 178°; e solubilă în apă ~ [1 : 2 000], în alcool, în eter. Se obţine sintetic din rezorcină, clorură de caproil (catalizator $ZnCl_2$) → 1,3-dihidroxibenzen-4-hexanonă) şi reducere cu Zn amalgam +HCl. Medicament întrebuinţat în ascarioză, oxiuroză; antiseptic local. Sin. Hexiocaps, Ascaridină.

Hexină. $CH_3(CH_2)_3C{\equiv}CH$. Gr. mol. 82,14. Hidrocarbură conţinînd în moleculă şase atomi de carbon şi o legătură triplă, derivată de la acetilenă. Lichid incolor, foarte volatil şi inflamabil; *d* 0,721; p.t. —124°; p.f. 71,4°.

Hexiocaps. V. Hexilrezorcină.

Hexită. Alcool hexahidroxilic, cu patru atomi de carbon asimetrici. Hexitele se obţin prin reducerea hexozelor. Unele hexite, şi anume: D-manita, D-sorbita, D-idita şi dulcita, se găsesc în fructe sau în sucurile plantelor.

Hexoestrol. V. Hexestrol.

Hexofan. $C_{17}H_{11}O_5N \cdot H_2O$. Gr. mol. 327,11. Acid 2-(3-carboxi-4-hidroxifenil)-cinconinic. Este atofan în care s-a înlocuit grupa fenilică cu ac. salicilic. Pulbere galbenă, inodoră; p.t. 283—284° (cu descompunere); e insolubil în apă; puţin solubil în alcool. Se obţine sintetic din ac. isatinic şi ac. acetosalicilic sau din anilină, ac. piruvic şi ac. aldehidosalicilic. Medicament întrebuinţat în gută, în reumatism.

Hexogen. $C_3H_6N_6O_6$. Gr. mol. 222,26. Hexahidro-1,3,5-trinitro-5-triazină. Cristale; p. t. 203,5°; d^{20} 1,82; e solubil în acetonă (1 : 25); puţin solubil în metanol, în eter, în ac. acetic; insolubil în apă, în CCl_4, în CS_2. Se obţine sintetic prin nitrarea controlată a hexametilentetraminei. Exploziv. Sin. Ciclonită.

Hexokinază. Enzimă din complexul fermentaţiei alcoolice, care catalizează formarea esterului Cori din glucoză. Lipsa sa din muşchi face ca, la glicoliză, materia primă să fie glicogenul şi nu glucoza monomoleculară.

Hexonă. V. Metilizobutilcetonă.

Hexozamină. Amino-zahar derivat al hexozelor (hexoze aminate). Hexozaminele sînt prezente în natură în glicoproteide: în mucoide, ca poliglucozamino-manoză (grupă prostetică), — în mucine, ca hexozamină. Cel mai important reprezentant este glucozamina (v.).

Hexozan. Polizaharidă a hexozelor prezente în diferite produse naturale sau în derivaţi ai acestora (de ex. hemiceluloze), alături de pentozani.

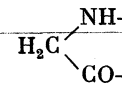
Hexoză. Monozaharidă cu şase atomi de carbon, cu cinci grupe —OH şi o grupă carbonilică. Se cunosc aldohexoze, forma furanozică sau piranozică, cu izomeria α, β, cu patru atomi de carbon asimetrici (16 stereoizomeri) şi cetohexoze cu trei atomi de carbon asimetrici (8 stereoizomeri). Se găsesc în natură în stare liberă, ca dizaharide (oligozaharide), polizaharide sau glicozide. Dau reacţii de eterificare şi de esterificare. Reprezentanţii principali sînt: glucoza, manoza, fructoza, galactoza. Acestea fermentează cu drojdie de bere → alcool.

Hexozidaze. V. Glucozidaze.

Hialuronidază. Enzimă mucolitică; depolimerizează şi catalizează ac. hialuronic şi polizaharide similare, conţinînd hexozamine. Se găseşte în pneumococul tip II, în streptococul hemolitic grupele A şi C, în capete de lipitori, în veninul de şarpe. Pielea este depozitul cel mai important al acestei enzime în corp. Ajută la difuzarea şi grăbeşte absorbţia subcutanată a medicamentelor; administrată cu anestezice, măreşte suprafaţa anesteziată. Sin.: Factor de răspîndire (difuziune), Hidază, Difuzină.

Hicodan. V. Dicodid.

Hidantoină. Gr. mol. 100,08. Cristale; p.t. 220° (216°). E solubilă în alcool, în alcalii diluate, puţin solubilă în apă, în eter. Se obţine sintetic din clorură de bromacetil şi uree sau prin reducerea electrolitică a aci-



dului parabanic (oxaliluree). E folosit ca intermediar în sinteza de aminoacizi. Sin.: Dicetotetrahidroglioxalină, 2,4-(3H, 5H)-Imidazoldionă, Glicoliluree.

Hidergin. Amestec de alcaloizi hidrogenați ai secarei cornute: metansulfonații dihidroergocorninei, dihidroergocristinei și dihidroergocriptinei. Medicament întrebuințat în tulburările circulației sanguine periferice, în hipertensiune.

Hidracid. Acid cu H (fără O). Poate conține, afară de H, un metaloid (de ex. HCl; H_2S), mai mulți metaloizi (de ex.: HCN; HBF_4), un metal și metaloizi $H[AuCl_4]$; $H_4[Fe(CN)_6]$ În mod curent se numesc hidracizi acizii cu H ai halogenilor.

Hidrargilit. $Al(OH)_3$. Mineral. Cristale monoclinice; durit. 3; d° 2,35; are culoare albă-verde-cenușie; luciu sidefos-sticlos; la 150° trece în boemit, AlO(OH), iar la 320° trece în γ-Al_2O_3. Se găsește în natură, în zăcămintele de bauxit. Sin. Gibsonit.

Hidrargir. Numele latin al mercurului, de unde provine și simbolul Hg.

Hidrastină. $C_{21}H_{21}O_6N$. Gr. mol. 383,39. Alcaloid obținut din *Hydrastis canadensis*. Cristale; p.t. 132° (din alcool); $[\alpha]_D^{20}$ +50° (din alcool absolut). E solubilă în apă (1 : 210), în alcool de 60° (1 : 25), în cloroform (1 : 1), în eter (1 : 245), în acetonă, în benzen. Clorhidrat: pulbere; p.t. 116°; $[\alpha]_D^{17}$ +129° (din HCl, dil.); e foarte solubil în apă, în alcool; puțin solubil în cloroform, în eter. E întrebuințat ca hemostatic uterin. Sin. 1-β-Hidrastină.

Hidrastinină. $C_{11}H_{13}O_3N$. Gr. mol. 207,22. 4, 5-Metilendioxi-2-β-metilaminoetil-benzaldehidă. Cristale; p.t. 116—117°; E solubilă în dizolvanți nepolari, în alcool; insolubilă în apă. Se obține prin oxidarea hidrastinei. Clorhidrat: cristale galbene deschise; p.t. 212° (cu descompunere); e foarte solubil în apă, în alcool. E întrebuințat ca hemostatic uterin. Sin. 6-β-Metilaminoetilpiperonal.

Hidrat de amilenă. V. Alcool amilic terțiar.

Hidrat de camfen. $C_{10}H_{18}O$. Gr. mol. 154,24. 2,2,3-Trimetil-biciclo-1,2,2-heptanol-(3). Cristale, cu miros de mentol; p.t. 150—151°; p.f. 205°; e solubil în dizolvanți organici. Se obține din clorură de izobornil și alcalii diluate la 60—80°; din camfen. HCl cu lapte de var la 50—80°.

Hidrat de hidrazină. V. Hidrazină.

Hidrat tetramminocupric. V. Reactivul Schweitzer.

Hidratopectină. Produs de hidroliză a pectinei sau a pectozei, obținut prin fierberea sau tratarea cu apă acidulată (pH=2,5) a țesuturilor celulare vegetale.

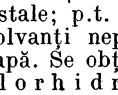
Hidrați. 1. Substanțe solide, cristalizate cu una sau cu mai multe molecule de apă, aceste substanțe putînd fi acizi, baze, săruri sau chiar elemente. Apa hidraților este legată mai mult sau mai puțin labil și poate fi îndepărtată. De multe ori, această apă face ca substanța să-și schimbe culoarea sau forma cristalină. — 2. Numele vechi al hidroxizilor.

Hidrați de carbon. Denumire improprie pentru o clasă specială de hidroxialdehide, hidroxicetone și derivații lor, constituind zaharurile. Reprezentanții principali, glucoza și celuloza, corespund unei formule generale, $C_n(H_2O)_m$, ca niște presupuși hidrați ai carbonului. Sînt sintetizați de organismele vegetale în procesul de asimilație clorofiliană. Și organismele animale pot sintetiza unii hidrați de carbon (de ex. glicogenul, v.). Clasificare: monozaharide, oligozaharide, polizaharide. Au importanță excepțională ca produși naturali și ca materii prime industriale. Sin. Glucide.

Hidrazida acidului izonicotinic. $C_5H_4N—CO—NH—NH_2$. Gr. mol. 137,14. Cristale; p.t. 171—172° (din alcool); e solubilă în apă. Se obține sintetic prin oxidarea γ-picolinei sau γ-etilpiridinei → ac. izonicotinic + alcool (metanol), catalizator H_2SO_4 → ester izonicotinic + hidrat de hidrazină → hidrazida ac. izonicotinic. Cel mai bun tuberculostatic cunoscut pînă în prezent. Sin.: Hidrazida I.N., H.I.N., Izoniazidă, Rimifon, Neoteben etc.

Hidrazida I.N. — V. Hidrazida acidului izonicotinic.

Hidrazidă maleică. Gr. mol. 112,1. Cristale albe care nu se topesc pînă la 250°. Se formează prin încălzirea soluției izomerului său *n*-amidomalein-imida (cu p.t. 111°), obținut la tratarea anhidridei maleice cu hidrat de hidrazină. E un fitohormon, utilizat în tratamentul foliar, la conservarea sfeclei de zahăr și a cartofilor, inhibînd încolțirea lor la depozitare. Sin. Dicetotetrahidropiridazină.



Hidrazide. R—CO—NH—NH_2. Clasă de combinații organice rezultate prin acțiunea hidratului de hidrazină asupra esterilor, clorurilor acide, anhidridelor. Sînt substanțe cristalizate, cu caracter bazic pronunțat și cu proprietăți reducătoare. Tratate cu HNO_2, se transformă în azidele acizilor.

Hidrazină. $H_2N—NH_2$. Gr. mol. 32,05. Se obține din NH_3 și NaOCl sau uree și NaOCl, în prezență de NaOH. Lichid fumegînd la aer; p.t. 1,4°; p.f. 113,5°; d_4^{15} 1,011; e so-

lubilă în apă, în alcool, în metanol, propanol. Bază tare, toxică. Explodează la distilare, dacă este amestecată cu aer. În ultimul timp, are numeroase întrebuinţări: combustibil pentru rachete; agent anticorosiv eficace, deoarece fixează urmele de O_2 din apa de alimentare a cazanelor; agent de gonflare pentru a obţine mase poroase (în special derivaţii hidrazinei); agent de vulcanizare a cauciucului; antioxidant; agent reducător etc. D i c l o r h i d r a t: Gr. mol. 104,98. Cristale albe; p.t. 198°; *d* 1,42; e foarte solubil în apă; puţin solubil în alcool. S u l f a t: Gr. mol. 130,13. Se obţine sintetic din NH_4OH, [$CaOCl_2$ + + Na_2CO_3 + coloizi (gelatină)] şi H_2SO_4 sau NaOCl, uree, în prezenţă de NaOH. Cristale; p.t. 254°; *d* 1,37; e solubil în apă (1 : 33); e foarte solubil în apă caldă, insolubil în alcool. E întrebuinţat în determinarea gravimetrică a Ni, Co, Cd; rafinarea metalelor rare, antioxidant, fungicid. H i d r a t: $N_2H_4 \cdot H_2O$. Gr. mol. 50,06. Se obţine sintetic din sulfat de hidrazină şi NaOH (distilat sub N_2). Lichid (fumegă); d^{21} 1,03; p.t. $< -40°$. p.f. 118—119°. Bază tare, corosivă (atacă sticla, cauciucul, pluta; nu atacă oţelul V2A). Agent reducător, întrebuinţat în sinteza organică.

Hidrazin-1-ftalazină. HCl. $C_8H_8N_4.HCl$. Gr. mol. 196,5. Cristale galbene; e solubilă în apă 3%; p.t. 172—173° (baza); p.t. 273° (cu descompunere, clorhidratul). Se obţine sintetic din ftalimidă redusă cu Zn, oxidată la ftalidă, bromurare, hidroliză şi tratare cu hidrat de hidrazină. Medicament hipotensiv cu acţiune centrală, întrebuinţat în forme grave de hipertensiune, eclampsie. Sin. Apresolină.

Hidrazobenzen. $C_6H_5—NH—NH—C_6H_5$. Gr. mol. 184,23. Cristale incolore; p.t. 126— —127° (alcool-apă); e solubil în alcool; puţin solubil în benzen; foarte puţin solubil în apă, în ac. acetic. Se dehidrogenează uşor la aer → azobenzen. Prin încălzire cu acizi minerali suferă transpoziţia benzidinică. Se obţine sintetic prin reducerea nitrobenzenului cu Fe şi NaOH. E folosit ca intermediar în sinteza coloranţilor şi de medicamente. Sin. 1, 2-Difenilhidrazină simetrică.

Hidrazoderivaţi. Derivaţi ai hidrazinei substituite simetric cu radicali organici. Hidrazoderivaţii se obţin prin reducerea azoderivaţilor sau prin reducerea nitroderivaţilor aromatici cu Zn+NaOH.

Hidrazone. $R_2C=N—NH_2$. Clasă de combinaţii organice rezultată prin condensarea hidrazinei cu un compus carbonilic. Sînt substanţe solide, cristalizate, cu punct de topire caracteristic, întrebuinţate la caracterizarea combinaţiilor carbonilice. Prin încălzire cu un acid mineral hidrolizează şi dau compusul carbonilic iniţial.

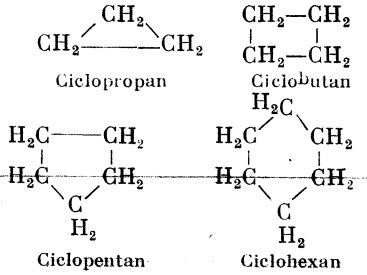
Hidrinden. V. Indan.

Hidrobenzamidă. $C_6H_5—CH(N=CH—C_6H_5)_2$. Gr. mol. 298,36. Combinaţie organică rezultată prin condensarea benzaldehidei cu amoniac. Cristale din alcool; p.t. 101—102°; e insolubilă în apă; solubilă în alcool, în eter. Prin fierbere cu acizi diluaţi hidrolizează, regenerînd benzaldehida.

(±)-Hidrobenzoină. $C_6H_5—CHOH—CHOH—C_6H_5$. Gr. mol. 214,25. Alcool dihidroxilic care apare în două forme optic inactive (are doi atomi de carbon asimetrici identici): h i d r o b e n z o i n a care cristalizează în macle; p.t. 138—139°; e solubilă în apă, în alcool; i z o h i d r o b e n z o i n a care cristalizează în macle, p.t. 121—122°; e solubilă în apă, în alcool, în eter. Hidrobenzoina este forma inactivă prin compensaţie intramoleculară, iar izohidrobenzoina este forma racemică, scindabilă în antipozi optici. (+)-hidrobenzoina are $[\alpha]_D^{20}$ +97,6° (cloroform), iar (—)-hidrobenzoina $[\alpha]_D^{20}$ —97° (cloroform).

Hidrocarburi. Combinaţii organice formate din carbon şi hidrogen. În hidrocarburi, atomii de carbon se pot lega între ei prin cei patru electroni de valenţă, cu legături simple, duble sau triple, valenţele rămase libere fiind completate cu atomi de hidrogen. După modul de legare a atomilor de carbon între ei, se deosebesc următoarele clase de hidrocarburi: H i d r o c a r b u r i s a t u r a t e a c i c l i c e (numite şi parafine sau alcani), cu formula generală C_nH_{2n+2}. Cele cu catena dreaptă se numesc normale; de ex.: etan, $CH_3—CH_3$; propan, $CH_3—CH_2—CH_3$; butan, $CH_3—(CH_2)_2—CH_3$ etc.; cele cu catena ramificată se numesc izoparafine: de ex.: izobutan, $CH_3—\underset{\displaystyle CH_3}{\overset{\displaystyle |}{CH}}—CH_3$,

izooctan, $CH_3—(CH_2)_4—\underset{\displaystyle CH_3}{\overset{\displaystyle |}{CH}}—CH_3$. H i d r o c a r b u r i s a t u r a t e c i c l i c e, numite şi cicloparafine, cicloalcani sau naftene (au formula generală C_nH_{2n}); exemple de hidrocarburi saturate ciclice:



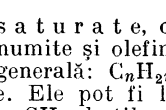
Ciclopropan

Ciclobutan

Ciclopentan

Ciclohexan

Hidrocarburi nesaturate, cu dublă legătură (numite şi olefine sau alchene), cu formula generală C_nH_{2n}, izomere cu cicloparafinele. Ele pot fi liniare; de ex.: etilena, $CH_2=CH_2$; butilena, $CH_3-CH=CH-CH_3$; butadiena, $CH_2=CH-CH=CH_2$, sau ciclice, ca, de exemplu, ciclopentadiena:



Hidrocarburi nesaturate cu triplă legătură (numite şi acetilene sau alchine), cu formula generală C_nH_{2n-2} (de ex.: acetilena $CH\equiv CH$, propina, $CH_3-C\equiv CH$ etc. Hidrocarburi aromatice. Hidrocarburile cu inel de şase atomi de carbon, conţinînd duble legături conjugate neîntrerupte şi avînd o configuraţie plană, lipsită de tensiune. Se deosebesc hidrocarburi aromatice mononucleare (de ex.: benzen, toluen, xilen etc.) şi hidrocarburi aromatice polinucleare (de ex.: naftalină, antracen, fenantren, crisen). Hidrocarburile aromatice au proprietăţi fizice şi chimice foarte diferite de ale celorlalte clase de hidrocarburi. În general, toate clasele de hidrocarburi se găsesc în diferite proporţii în petrol şi în gudroanele de la distilarea cărbunilor care constituie sursele principale de hidrocarburi. Hidrocarburile se pot obţine, însă, şi pe cale sintetică.

Hidrocarburi cancerigene. Hidrocarburi care provoacă un cancer al pielii prin contact îndelungat cu aceasta. Se găsesc în gudroanele cărbunilor de pămînt. Exemple: dibenzantracenul, 3,4-benzpirenul etc.

Hidrocarburi deuterate. Hidrocarburi care conţin deuteriu în locul anumitor atomi de hidrogen din moleculă. Se obţin prin deuterare sau prin descompunerea compuşilor organo-magnezieni cu apă grea. Prin adiţia catalitică a deuteriului la compuşi cu dublă legătură se obţin compuşi dideuteraţi: $-CH=CH-+D_2 \xrightarrow{t°} -CHD-CHD-$. Proprietăţile fizice şi chimice sînt aproape identice cu cele ale compuşilor corespunzători conţinînd izotopi obişnuiţi. Sînt întrebuinţate la cercetarea mecanismelor unor reacţii chimice şi biochimice.

Hidrocauciuc. Produs obţinut prin hidrogenarea catalitică a cauciucului natural şi sintetic; hidrocauciucurile sînt întrebuinţate ca izolanţi şi ca straturi protectoare.

Hidroceluloză. Celuloză parţial degradată prin acţiunea acizilor minerali. Se prezintă sub forma de pulbere albă, amorfă.

Hidrochinidină. $C_{20}H_{26}O_2N_2$. Gr. mol. 326,4. Alcaloid din *Cinchona*, stereoizomer cu hidrochinina. A fost sintetizată prin reducerea chinidinei. Cristale; p.t. 169°; $[\alpha]_D^{20}+231°$ (din alcool); e solubilă în alcool cald; puţin solubilă în apă, în eter. Clorhidrat: cristale; p.t. 273—274°; $[\alpha]_D^{26}+184°$. E foarte solubilă în metanol, în cloroform; puţin solubilă în apă, în alcool absolut. Sin. Dihidrochinidină.

Hidrochinină. $C_{20}H_{26}N_2O_2$. Gr. mol. 326,4. Alcaloid din *Cinchona*. A fost sintetizată prin reducerea chininei. Cristale; p.t. 172° (din benzen); $[\alpha]_D^{18}-142°$ (din alcool); e foarte solubilă în acetonă, în alcool, în cloroform, în eter, în apă $+NH_4OH$; e insolubilă în apă. Clorhidrat. 1/2 H_2O. p.t. 208°; $[\alpha]_D^{21}-124°$. Sin. Dihidrochinină.

Hidrochinonă. $C_6H_4(OH)_2$-1,4). Gr. mol. 110,11. Cristale; p.t. 170—171°; p.f. 285—287°; d^{15} 1,332; e foarte solubilă în alcool, în eter; puţin solubilă în benzen. Soluţiile se oxidează la aer → *p*-benzochinonă. Se obţine sintetic din anilină, oxidată cu $Na_2Cr_2O_7+H_2SO_4$ şi tratare ulterioară cu $NaHSO_3$. E întrebuinţată în fotografie (developant); intermediar în sinteze organice; antioxidant. Sin.: *p*-Dihidroxibenzen.

Hidrocinconidină. $C_{19}H_{24}ON_2$. Gr. mol. 296,4. Alcaloid din coaja de *Cinchona* (chinină). Cristale; p.t. 230°; $[\alpha]_D^{15}-98°$ (din alcool); e insolubilă în apă; solubilă în alcool, în cloroform; puţin solubilă în eter. Sin. Chinchoamidină.

Hidrocinconină. $C_{19}H_{24}ON_2$. Gr. mol. 296,4. Alcaloid din coaja de *Cinchona*. Stereoizomer al hidrocinconidinei. Cristale; p.t. 268—269°; $[\alpha]_D^{14}+204°$ (din alcool); e insolubilă în apă, în eter; solubilă în alcool.

Hidroclorurare. Reacţie de adiţie a HCl la combinaţiile posedînd legături multiple sau avînd un caracter nesaturat (de ex.: fabricarea clorurii de etil prin adiţia HCl la etilenă etc.).

Hidrocortizonă. $C_{21}H_{30}O_5$. Gr. mol. 362,45. 4-Pregnen-11 β, 17 α, 21-triol-3,20-dionă. A fost izolată din glandele suprarenale. Sintetic se obţine plecînd de la 20-ciano-17-pregnen-21-ol-3, 11-dionă. Cristale din alcool absolut sau alcool izopropilic; p.t. 217—220°. E uşor solubilă în ac. acetic glacial, în dioxan; puţin solubilă în apă; $[\alpha]_{5461}^{25}+178°$ (Kendall), $[\alpha]_D^{22}+167°$ (c= 1,029 în alcool absolut) (Reichstein). Dă cu H_2SO_4 conc. o intensă fluorescenţă verde; reduce o soluţie alcalină a unei sări de Ag; formează o 2,4-dinitrofenilhidrazonă, roşie. Medicament folosit în insuficienţa corticosuprarenală, ca agent antiinflamator, antialergic în febra reumatică şi în reumatism articular, în inflamaţii acute şi în boli alergice ale ochilor, ale pielii şi mu-

coaselor, în psoriasis, în colapsul postoperațional, în astmul bronhic etc. Sin.: 17-Hidroxicorticosteronă, Compus F, compusul F al lui Kendall, Substanța M a lui Reichstein, 17-Oxicorticosteronă.

Δ^1-Hidrocortizonă. V. Prednizolonă.

Hidrocotarnină. $C_{12}H_{15}O_3N \cdot {}^1/_2H_2O$. Gr. mol. 230,26. 6-Metoxi-6,7-metilen-dioxi-N--metil-tetrahidro-izochinolină. Se găsește și liberă în opiu. Alcaloid, produs de hidroliză (la 140°) a narcotinei. Se poate obține și prin scindarea reductivă (cu amalgam de Na sau cu Zn+HCl) a narcotinei. Cristale albe; e solubilă în alcool, în eter, în cloroform; e insolubilă în apă, în alcalii; p.t. 50—55°. Se descompune la 100°.

Hidrocracare. Reacție de scindare în prezența H_2 (hidrogenare distructivă) prin care, din hidrocarburi parafinice grele, se produc hidrocarburi parafinice ușoare (spre deosebire de cracarea obișnuită, în care apar și hidrocarburi nesaturate). E folosită în procedeele de valorificare a reziduurilor grele de petrol din care se obțin fracțiuni mai ușoare pentru carburanți. Are loc în procesele complexe de reformare catalitică, ce se produce în prezență de H_2, împreună cu alte reacții: de izomerizare, ciclizare etc.

Hidrofil. Substanță sau sistem care are afinitate pentru apă (adsoarbe și absoarbe apa).

Hidrofilie. Proprietate moleculară rezultînd din existența unor atracții sau afinități puternice între apă și anumite grupări funcționale din molecule.

Hidrofilizare. Prelucrarea unui material pentru a deveni hidrofil.

Hidrofinare. Termen general pentru procesele de rafinare prin tratare cu H_2 a fracțiunilor de petrol. Reacția de bază este o hidrogenare selectivă blîndă, cu catalizatori de oxizi de Mo și de Co pe Al. În aceste procese, compușii cu S, N și O sînt transformați în hidrocarburi, care sînt reținute, și în H_2S, NH_3 și apă, care se îndepărtează. Afară de acestea, olefinele și diolefinele sînt hidrogenate selectiv la compuși mai stabili, în timp ce hidrocarburile aromatice sînt puțin afectate.

Hidrofluoruri. Compuși ai F_2 cu H_2 și un metal. Conțin anionul $(HF_2)^-$, în care cei doi atomi de F sînt uniți printr-o legătură de hidrogen: $(F-H\ldots F)^-$. Se obțin prin tratareaHF cu alcalii. Sînt întrebuințate la obținerea (prin topire) fluorurilor metatalelor alcaline $NaHF_2 \rightarrow NaF+HF$. KHF_2 (hidrofluorură de potasiu) este folosită ca electrolit la electroliza fluorurilor pentru obținerea F_2.

Hidrofob. Substanță sau sistem, care nu are afinitate pentru apă (nu absoarbe, nici nu absoarbe apa).

Hidrofobie. Proprietate moleculară caracterizată prin absența de atracții sau de afinități puternice între o parte a moleculei sau întreaga moleculă și apă.

Hidrofobizare. Prelucrarea unui material pentru a deveni hidrofob.

Hidroformare. Procedeu de reformare catalitică (v.), realizat inițial cu catalizator de oxid de Mo în pat fix, folosind recircularea de H_2. În variantele mai noi se aplică tehnica fluidizării. Se ridică cifra octanică a benzinelor pînă la 75—80 de unități, printr-un proces complex în care au loc reacții de hidrocracare, dehidrociclizare, dehidrogenare, izomerizare.

Hidrofuramidă. V. Furfuramidă.

Hidrogel. Gel în care mediul de dispersie este apa.

Hidrogen. H. Element în stare gazoasă. Nr. at. 1; gr. at. 1,008; gr. mol. 2,016; prezintă trei izotopi cu nr. de masă 1 (99,98%), 2 (0,02%), 3 (10^{-7}%); recent s-a anunțat obținerea izotopului cu masă 4, a cărui durată de existență este 10^{-21}s; p.t. —259,3°; p.f. —252,8°; temp. critică —239,9°; pres. critică 12,8 at; d_H gaz 0,0695, față de aer, fiind cel mai ușor dintre elemente; d_H lichid 0,07 g/cm³; d_H solid 0,088 g/cm³. În stare liberă se găsește numai în mici cantități în atmosferă; e însă foarte răspîndit sub formă de combinații. Se obține prin electroliza apei, prin acțiunea acizilor diluați asupra metalelor, prin acțiunea metalelor alcaline asupra apei etc. Se combină cu toate elementele, afară de gazele inerte. Are valența 1. Se întrebuințează la umplerea baloanelor (este, însă, inflamabil), în diferite procese tehnice de hidrogenare (obținerea benzinei sintetice, solidificarea uleiurilor vegetale, sinteza NH_3, a HCl etc.), la flacăra oxihidrică, în aparate de sudură cu hidrogen atomic etc. Izotopul de masă 2 se numește deuteriu (v.), iar cel de masă 3, tritiu (v.).

Hidrogen arseniat. V. Arsină.

Hidrogen atomic. Hidrogen în stare de atomi, obținut prin trecerea unui curent de H_2 printr-un arc electric cu electrozi de W, sub acțiunea descărcărilor electrice. ½ H_2 este disociat în H. Hidrogenul atomic este extrem de activ, însă are o viață foarte scurtă (1/3 s la 0,5 mm Hg presiune). Prin combinarea atomilor de H se pune în libertate o cantitate mare de căldură: $2H \rightarrow H_2+103{,}4$ kcal/mol. Căldura degajată poate topi metalele cel mai greu fuzibile. Acest fenomen a fost utilizat de Langmuir în aparatul de sudură cu hidrogen atomic.

Hidrogen fosforat. V. Fosfină.

Hidrogen greu. V. Deuteriu.

Hidrogen în stare născîndă. Hidrogenul în momentul dezvoltării sale într-o reacţie chimică. Se presupune că, în acest moment, se găseşte în stare atomică (nesaturat din punct de vedere electronic), explicîndu-se astfel capacitatea sa de reacţie mare. Activitatea deosebită a H în stare născîndă se atribuie şi faptului că gazul se găseşte sub forma de bule foarte mici, care, conform legilor capilarităţii, ar avea o presiune considerabilă.

Hidrogen *orto* şi *para*. Hidrogenul obişnuit, la temperatura camerei, este un amestec de H_2 *orto* (75%) şi H_2 *para* (25%). La temperaturi foarte joase, de exemplu în H_2 lichid, forma *para* reprezintă 99,7% din amestec. Cele două forme prezintă uşoare diferenţe în unele proprietăţi fizice:

	H_2 obişnuit	H_2 *para*	H_2 *orto*
p.t.	13,95° K	13,82° K	13,99° K
p.f. (la 760 mm)	20,39° K	20,26° K	20,45° K

Diferenţa dintre cele două forme se poate explica presupunînd că cele două nuclee ale moleculei de H_2 se rotesc în acelaşi sens (spinii nucleari paraleli), în cazul H_2 *orto*, şi în sens invers (spinii nucleari antiparaleli), în cazul H_2 *para*. De aici rezultă o diferenţă în căldurile de rotaţie ale moleculelor respective, care se traduce printr-o diferenţă sensibilă a căldurilor lor specifice, la temperaturi joase.

Hidrogen seleniat. V. Hidrură de seleniu.

Hidrogen sulfurat. V. Acid sulfhidric.

Hidrogen telurat. V. Hidrură de telur.

Hidrogenare. Introducerea H_2 în molecula compuşilor organici, care are loc prin reacţii de adiţie sau de substituţie. Reacţia este exotermă şi are loc în prezenţă de catalizatori (metale fin divizate, în special: Ni, Pt, Pd etc.). Exemple: hidrogenarea benzinelor de cracare, pentru a le mări stabilitatea, hidrocracarea (v.) reziduurilor grele petroliere pentru obţinerea carburanţilor, hidrofinarea (v.) pentru eliminarea S, N_2, O_2 din produsele petroliere, hidrogenarea acizilor graşi nesaturaţi, fabricarea ciclohexanului din benzen, a ciclohexanolului din fenol etc.

Hidrogenare biochimică. Hidrogenarea unor acceptori de H_2 (grupe carbonil din aldehide, cetone, acizi α-cetonici, alcooli α, β-nesaturaţi etc.), prin supunerea acestora mediului puternic reducător, constituit de o soluţie de zahăr în fermentaţie alcoolică.

Hidrogenare catalitică. Metodă de adiţie a H_2, efectuată în prezenţa catalizatorilor (Ni, Pt, Pd etc.) şi aplicată, în special, olefinelor şi altor combinaţii nesaturate, conţinînd legături duble sau triple; reducerea grupei carbonil la alcool, reducerea grupei carboxil la alcool etc. Exemple: hidrogenarea catalitică a benzenului are loc în prezenţa catalizatorului de Ni, la 100—180°, sau a catalizatorului de Pt şi Pd la 50°: $C_6H_6+3H_2 \rightarrow C_6H_{12}$. Metoda are numeroase aplicaţii în sinteze industriale sau de laborator.

Hidrogenarea grăsimilor. Transformarea uleiurilor şi a grăsimilor în produşi cu puncte de topire mai înalte, prin adiţia de H_2 la dublele legături ale acizilor graşi mono-, di-, tri- sau polinesaturaţi din gliceride. Se realizează prin hidrogenarea catalitică în prezenţa (de obicei) de Ni, rezultat prin reducerea NiO care se formează la descompunerea termică a formiatului, carbonatului sau a altor săruri de Ni, în procedee discontinue sau continue. Grăsimile hidrogenate se folosesc pentru fabricarea margarinei, a grăsimilor vegetale (plantol), a săpunului, a unsorilor consistente.

Hidrol. 1. Nume dat melasei rămase dela cristalizarea glucozei. — 2. Numele comercial al alcoolului secundar: difenilmetanolul.

Hidrolaze. Clasă de enzime producînd hidroliza diferitelor substraturi. Se deosebesc: 1. Enzime care hidrolizează legătura C—O: a) esteraze (fosfataze, pirofosfataze, fosfoamidaze); b) carbohidraze (hexozidaze, poliaze etc.). — 2. Enzime care hidrolizează legătura C—N: a) amidaze (uree, arginază, asparaginază, hipuraze etc.); b) proteaze (proteinaze, peptidaze).

Hidrolit. V. Formaldehidsulfoxilat de sodiu.

Hidroliză. Proces de descompunere de natură chimică sau enzimatică, pe care îl suferă unele substanţe chimice sub acţiunea apei, în care produsele rezultate fixează elementele acesteia. Exemple: un ester (acetatul de etil) cu apa dă alcool etilic şi ac. acetic; descompunerea de către apă a sărurilor; descompunerea hidraţilor de carbon polimeri în prezenţă de catalizatori (ioni de H); etc.

Hidroliză enzimatică. Reacţia enzimatică de hidroliză a unor substanţe organice sub influenţa hidrolazelor. Ca toate reacţiile enzimatice, prezintă o specificitate avansată substrat-enzimă. Fenomen frecvent în natură, cu numeroase aplicaţii industriale.

Hidromorfon. V. Dihidromorfinonă.

Hidronă. Aliaj 35% Na+65% Pb. Dă H_2 în contact cu apa. Reziduu: burete de Pb+ +soluţie de NaOH. Sursă de H_2 pentru laborator, pentru arzătoare etc.

Hidroniu, ion ~. V. Ion hidroniu.

Hidroperoxid de cumen. Gr. mol. 152,18. $C_6H_5C(CH_3)_2$ (O—OH). Lichid incolor; p.f.$_{0,01\ mm}$ 53°; d_4^{20} 1,0619; n_D^{20} 1,52424; e insolubil în apă; solubil în alcool. Se prepară prin oxidarea cu aer sau cu O_2 a cumenului (izopropilbenzen). E întrebuinţat ca intermediar în fabricarea fenolului şi a acetonei din benzen şi propilenă.

Hidroperoxizi. R—O—OH. Clasă de combinaţii organice care conţin grupa —O—O—H, rezultată prin alchilarea apei oxigenate cu sulfaţi de alchil, în prezenţă de hidroxizi alcalini, sau prin autooxidarea hidrocarburilor saturate sau nesaturate. Apar şi în rîncezirea aldehidică a grăsimilor, fiind însă componenţi stabili, şi se transformă ulterior în acizi, în aldehide etc. Hidroperoxizii sînt substanţe foarte explozive, instabile chiar la temperaturi relativ joase şi formează săruri cristalizate cu hidrozixii alcalini, care sînt mult mai stabile. Hidroperoxizii sînt acizi mai tari decît alcoolii. În mediu apos, hidroperoxizii sînt atît agenţi oxidanţi, cît şi reducători.

Hidrosol. Sistem coloidal în care mediul de dispersie este apa.

Hidrosulfit de sodiu. V. Ditionit de sodiu.

Hidrosulfiţi. V. Ditioniţi.

Hidrosulfuri. Combinaţii obţinute prin saturarea soluţiei unui hidroxid alcalin cu H_2S. Majoritatea hidrosulfurilor sînt uşor solubile şi nu sînt cunoscute decît în soluţie; sînt parţial hidrolizate. Sin. Sulfuri acide.

Hidrotimetrie. Metodă analitică pentru determinarea durităţii unei ape. Se execută cu ajutorul unei biurete gradate care conţine o soluţie de săpun.

Hidrotropie. Proprietatea unor substanţe (soluţie de săruri sau de agenţi activi de suprafaţă) de a produce solubilizarea unor combinaţii greu solubile în apă, modificîndu-le în acelaşi timp şi unele proprietăţi iniţiale, ca puterea de coagulare, rezistenţa la căldură etc.

Hidroxiacetonă. V. Oxiacetonă.

Hidroxiacizi. V. Oxiacizi.

β-Hidroxialanină. V. Serină.

Hidroxialdehide. V. Oxialdehide.

Hidroxiamfetamină. V. *p*-(2-Aminopropil)-fenol.

Hidroxiaminoacizi. V. Oxiaminoacizi.

***o*-Hidroxianisol.** V. Guaiacol.

9-Hidroxiantracen. V. Antranol.

2,3-Hidroxiantrachinonă. V. Histazarină.

Hidroxiantrachinone. V. Oxiantrachinone.

10-Hidroxiantronă-9. V. Oxantronă.

***p*-Hidroxiazobenzen.** V. *p*-Oxiazobenzen.

Hidroxiazoderivaţi. V. Oxiazoderivaţi.

Hidroxibenzaldehide. V. Oxibenzaldehide.

***o*-Hidroxibenzamidă.** V. Salicilamidă.

Hidroxibenzen. V. Fenol.

Hidroxibenzilidenacetofenonă. V. Oxibenzilidenacetofenonă.

***p*-Hidroxibenzilpenicilat de sodiu.** $C_{16}H_{17}O_5N_2SNa$. Gr. mol. 372,28. Antibiotic produs de un mutant de *Penicillium chrysogenum*. Acidul *p*-hidroxibenzilpenicilic e insolubil în cloroform; solubil în alcool amilic, cu care este extras din mediul de cultură; cristale; $[\alpha]_D^{25}$ +267°. Stabilitatea soluţiei apoase e comparabilă cu a benzilpenicilatului de sodiu. Sin. Penicilină X sodică.

***p*-Hidroxibenzoat de butil.** $HO \cdot C_6H_4 \cdot COOC_4H_9$. Gr. mol. 194,22. Cristale albe; p.t. 68—69°; e solubil în apă (1 : 6 500), în alcool, în cloroform, în eter. Se obţine sintetic prin esterificarea acidului *p*-hidroxibenzoic cu *n*-butanol. E folosit drept conservant în cosmetică; e de 5—15 ori mai activ decît ac. benzoic. Sin. Butoben.

β-Hidroxibutiraldehidă. V. Acetaldol.

1-Hidroxi-2-ceto-1,2-difuriletan. V. α,α-Furoină.

ω-Hidroxicetofenonă. V. ω-Oxicetofenonă.

Hidroxicetone. V. Oxicetone.

8-Hidroxichinolină. V. 8-Oxichinolină.

Hidroxichinone. V. Oxichinone.

2-Hidroxicimen. V. Carvacrol.

3-Hidroxi-*p*-cimen. V. Timol.

Hidroxicitronelal. $C_{10}H_{20}O_2$. Gr. mol. 172,16. Lichid vîscos, incolor sau uşor gălbui, cu miros plăcut; e solubil în alcool, puţin solubil în apă, în glicerină şi în uleiuri minerale; d_{15} 0,925—0,930; p.f.$_{1\ mm}$ 94—96°. Se obţine prin hidratarea citronelalului. E întrebuinţat în parfumerie. Sin. Hidrat de citronelal.

17-Hidroxicorticosteronă. V. Hidrocortizonă.

7-Hidroxicumarină. V. Umbeliferonă.

***bis*-4-(Hidroxicumarinil) acetat de etil.** $C_{22}H_{16}O_8$. Gr. mol. 408,35. Cristale; p.t. 174—175°; e puţin solubil în apă. Se obţine sintetic din 4-oxicumarină, ac. glioxilic → ac. *bis*-(4-oxi-cumarinil)-3-acetic, care este esterificat cu alcool (catalizator H_2SO_4). Medicament anticoagulant. Sin.: Biscumacetat de etil, Tromexan, Pelentan.

17-Hidroxi-11-dehidrocorticosteronă. V. Cortizonă.

Hidroxid. Compus care conţine în molecula sa una sau mai multe grupe —OH. În general, hidroxizii metalelor sînt baze (prin disociere dau OH^-), hidroxizii metaloizilor sînt acizi (prin disociere dau H^+), iar unii hidroxizi sînt amfoteri [prin disociere dau H^+ sau OH^-, după reacţia mediului; de ex. $Al(OH)_3$, $Zn(OH)_2$]. În cazul compuşilor organici, cei care conţin grupe —OH neionizabile sînt alcooli; acizi cei ale căror grupe —OH dau prin disociere ioni H^+; hidroxizi cei care dau ioni OH^-.

Hidroxid de aluminiu. $Al(OH)_3$. Gr. mol. 77,99. Se obţine prin tratarea sărurilor de Al cu NH_4OH; la 300° se deshidratează. Produs alb, gelatinos, insolubil în apă, în alcool; solubil în acizi, în baze. Are caracter amfoter. Se găseşte în natură ca hidrargilit şi ca bayerit.

Hidroxid de antimoniu. V. Acid antimonios.

Hidroxid de bariu. $Ba(OH)_2 \cdot 8H_2O$. Gr. mol. 315,51. Ia naştere la tratarea oxidului de Ba cu apă; p.t. 78°; la 780° pierde apa de cristalizare; *d* 2,81. Cristale incolore monoclinice; e solubil în apă; greu solubil în alcool. Soluţia de $Ba(OH)_2$ este un reactiv folosit în chimia analitică.

Hidroxid de beriliu. $Be(OH)_2$. Gr. mol. 43,04. Pulbere sau cristale albe; e insolubil în apă; solubil în acizi, în baze, ca şi în $(NH_4)_2CO_3$; *d* 1,91. Se obţine din soluţiile sărurilor de beriliu, la tratarea cu soluţii care conţin ioni hidroxil; la cald se descompune. $Be(OH)_2$ proaspăt preparat este solubil în hidroxizi alcalini, formînd berilaţi. Are caracter amfoter.

Hidroxid de bismut. $Bi(OH)_3$. Gr. mol. 260,02. Pulbere albă, amorfă; e insolubil în apă rece şi în baze; în apă caldă se descompune; e solubil în acizi. Se obţine la tratarea sărurilor solubile de Bi cu hidroxizi alcalini. La 100° trece în BiO(OH); *d* 4,36.

Hidroxid de cadmiu. $Cd(OH)_2$. Gr. mol. 146,43. Compus cristalizat sau amorf, alb; *d* 4,79; se descompune prin încălzire la ~300°; e insolubil în apă, în baze; solubil în acizi.

Hidroxid de calciu. $Ca(OH)_2$. Gr. mol. 74,10. Ia naştere la tratarea CaO cu apa. Cristale incolore, rombice, trigonale; e puţin solubil în apă, solubil în NH_4Cl, în acizi; insolubil în alcool; la 580° se descompune; *d* 2,34. Soluţia de $Ca(OH)_2$ are reacţie bazică puternică şi constituie apa de var; laptele de var este suspensia de $Ca(OH)_2$ în apă, folosită la văruit. Cînd $Ca(OH)_2$ provine dintr-o piatră de var impurificată cu argilă sau cu oxid de fier, dă naştere la „varul slab", avînd proprietăţi liante mai reduse decît „varul gras", obţinut dintr-o piatră de var pură. Cînd există un anumit raport între cantitatea de CaO şi apă, $Ca(OH)_2$ obţinut este gelatinos, avînd bune proprietăţi liante. La proporţii prea mici sau prea mari ale apei faţă de CaO se obţine un $Ca(OH)_2$ pulverulent, cu calităţi liante reduse. Sin. Var stins.

Hidroxid de cesiu. CsOH. Gr. mol. 149,92. Cristale incolore sau galbene; p.t. 272,3°; *d* 3,67; e delicvescent; e solubil în apă, în alcool. Bază puternică.

Hidroxid de cobalt. $Co(OH)_2$. Gr. mol. 92,96. Ia naştere la tratarea sărurilor de cobalt bivalent cu hidroxizi alcalini; la cald se descompune; *d* 3,6. Cristale rombice, roşietice; e insolubil în apă, în baze; e solubil în săruri de amoniu, în acizi. La început este albastru, devenind repede roşietic. Se oxidează treptat la aer, trecînd în oxid de cobalt trivalent, hidratat: $Co_2O_3 \cdot xH_2O$, de culoare brună. Aceasta se poate obţine mai uşor în prezenţa unor oxidanţi ca NaClO, Cl_2, Br_2 etc. E insolubil în apă, în alcool; e solubil în acizi.

Hidroxid de diazoniu. $(C_6H_5—\overset{+}{N}\equiv N)OH^-$. Gr. mol. 122,12. Bază liberă, rezultată prin acţiunea oxidului de Ag asupra clorurii de diazoniu. E stabil numai în soluţii apoase diluate, fiind o bază tare, complet disociată în ioni. Sin. Hidroxid de benzendiazoniu.

Hidroxid de disprosiu. $Dy(OH)_3$. Se obţine sub forma unui precipitat gelatinos, prin adăugarea NH_4OH la o soluţie apoasă de sare de disprosiu. Soluţia coloidală e albastră.

Hidroxid de erbiu. $Er(OH)_3$. Se obţine ca un precipitat gelatinos, violet deschis, la tratarea cu NH_4OH sau cu hidroxizi alcalini a unei soluţii de azotat de erbiu. Se dizolvă uşor în acizi şi puţin în NH_4Cl.

Hidroxid de europiu. $Eu(OH)_3$. Se formează ca precipitat la adăugarea de NH_4OH sau de hidroxizi alcalini într-o soluţie de sare de europiu, sau fierbînd oxalat de europiu cu soluţie de hidroxizi alcalini.

Hidroxid de galiu. $Ga(OH)_3$. Mai exact corespunde la $Ga_2O_3 \cdot xH_2O$. Substanţă amorfă albă, gelatinoasă, cu conţinut variabil de apă. E insolubil în apă; solubil în soluţii de hidroxizi alcalini, în acizi, în soluţii concentrate de NH_4OH.

Hidroxid de indiu. Prin tratarea soluţiilor sărurilor de indiu cu hidroxizi alcalini sau de NH_4 se obţine un precipitat alb, gelatinos, de $In_2O_3 \cdot xH_2O$, uşor solubil în acizi, în exces de alcalii; are un caracter amfoter.

Hidroxid de iridiu. $Ir(OH)_4$. Mai exact corespunde la $IrO_2 \cdot 2H_2O$. Gr. mol. 260,23.

Prin încălzire se deshidratează. Culoarea variază după condițiile de precipitare. Formează ușor soluții coloidale; e insolubil în apă, în hidroxizi alcalini; e ușor solubil în HCl.

Hidroxid de lantan. $La(OH)_3$. Gr. mol. 189,94. Pulbere albă; e insolubil în apă; solubil în acizi; la cald se descompune. Este baza cea mai puternică din grupa elementelor pămînturilor rare.

Hidroxid de litiu. LiOH. Gr. mol. 23,95. Cristale sau pulbere albă; e solubil în apă și în alcool; p.t. 450°; la temperaturi mai înalte pierde apa, trecînd în oxid; *d* 1,43.

Hidroxid de magneziu. $Mg(OH)_2$. Gr. mol. 58,34. Se găsește în natură ca brucit, mineral moale, cu durit. 2,51; la 350° se descompune; *d* 2,38. Cristale hexagonale, cu luciu sticlos; are culori sidefoase de interferență. E insolubil în apă; solubil în săruri de NH_4, în acizi.

Hidroxid de mangan. $Mn(OH)_2$. Gr. mol. 88,95. Cristale trigonale, albe-roz; e insolubil în apă, în baze; solubil în acizi; la cald se descompune; *d* 3,26. La aer, precipitatul de hidroxid de mangan (II) devine brun, datorită oxidării.

Hidroxid de nichel. $Ni(OH)_2$. Gr. mol. 92,71. Substanță verde, amorfă sau cristalizată; e insolubil în apă; solubil în NH_4OH, în acizi; *d* 4,1. Prin oxidare cu hipoclorit alcalin sau prin oxidare electrolitică în mediu alcalin se obține un precipitat negru, care este un oxid hidratat al Ni trivalent: $Ni_2O_3 \cdot nH_2O$, insolubil în apă, solubil în acizi, în NH_4OH.

Hidroxid de plumb. $Pb(OH)_2$. Gr. mol. 241,23. Compus amorf, alb; se descompune la 145°; e insolubil în apă; solubil în acizi, în baze.

Hidroxid de potasiu. KOH. Gr. mol. 56,10. Cristale albe, rombice, delicvescente; e solubil în apă, în alcool, în eter; p.t. 360°; p.f. 1 320°; *d* 2,04. Se obține prin electroliza soluțiilor de KCl. E folosit la fabricarea săpunurilor moi, a săpunului de ras, a sărurilor de K; substanță importantă în reacții chimice minerale și organice. Sin. Potasă caustică.

Hidroxid de praseodim. $Pr(OH)_3$. A fost obținut ca o substanță gelatinoasă verde la tratarea soluției unei sări de Pr cu hidroxizi alcalini sau de NH_4. Se obține ca pulbere, descompunînd carbura de praseodim (PrC_2) cu apă.

Hidroxid de rubidiu. RbOH. Gr. mol. 102,49. Are aspect cenușiu, albicios; e delicvescent, solubil în apă, în alcool; p.t. 300°; *d* 3,20. Este o bază puternică.

Hidroxid de samariu. $Sm(OH)_3$. Gr. mol. 201,45. Se obține prin acțiunea NH_4OH sau a hidroxizilor alcalini asupra sărurilor de Sm ori prin acțiunea apei asupra carburii de Sm.

Hidroxid de scandiu. $Sc(OH)_3$. Gr. mol. 96,12. Substanță incoloră amorfă; e insolubil în apă; solubil în acizi diluați.

Hidroxid de sodiu. NaOH. Gr. mol. 40,00. Substanță solidă, albă, higroscopică, delicvescentă; *d* 2,13; p.t. 321,8°; p.f. 1 390°; e solubil în apă (la 20° : 107%), în alcool. Bază puternică. Industrial se obține prin caustificarea Na_2CO_3 cu lapte de var sau prin electroliza unei soluții de NaCl. Procedeele prin electroliză folosesc electrolizoare cu diafragmă, cu clopot, cu catod de Hg etc. Se întrebuințează în industria săpunului și a uleiurilor vegetale, în industria petrolieră, în industria hîrtiei, a mătăsii artificiale, în industria organică de sinteză, la mercerizarea bumbacului etc. Sin. Sodă caustică.

Hidroxid de staniu. $Sn(OH)_2$. Gr. mol. 152,72. Substanță albă; e insolubil în apă; în apă caldă trece în SnO; e solubil în acizi, în baze. Are caracter amfoter.

Hidroxid de stronțiu. $Sr(OH)_2$. Gr. mol. 121,65. Substanță albă, delicvescentă; e solubil în apă, în acizi, în NH_4Cl; p.t. 375°; *d* 3,65. Se mai cunoaște: $Sr(OH)_2 \cdot 8H_2O$. Gr. mol. 265,77. Cristale incolore, tetragonale, delicvescente, solubile în apă, în acizi, în NH_4Cl; la 100° pierde apa de cristalizare; *d* 1,90.

Hidroxid de taliu. TlOH. Gr. mol. 221,40. La 139° se descompune, trecînd în oxid: Tl_2O. Substanță galbenă, cristalizată sub formă de ace; e solubil în apă, în alcool; Se mai cunoaște: $Tl_2O_3 \cdot H_2O$. Este un hidrat al trioxidului și nu un hidroxid cu compoziție bine definită. Precipitat roșu-brun, ușor solubil în acizi.

Hidroxid de tetraalchilamoniu. Bază cuaternară de NH_4, rezultată din acțiunea oxidului umed de Ag, asupra sărurilor cuaternare de NH_4. Hidroxizii de tetraalchilamoniu sînt baze puternice, complet disociate în ioni, cînd sînt în soluție, grase la pipăit, asemănătoare hidroxizilor metalelor alcaline. Prin concentrarea în vid a soluțiilor lor se obțin sub forma de cristale incolore, higroscopice, foarte ușor solubile în apă.

Hidroxid de tetraetilamoniu.

$[(C_2H_5)_3\overset{+}{N}C_2H_5]\overset{-}{O}H$. Gr. mol. 147,26. Bază cuaternară de NH_4, rezultată din tratarea iodurii de tetraetilamoniu cu oxid umed de Ag. Există numai în soluție. Hidrat: cu $4H_2O$, p.t. 49—50°; cu $6H_2O$, p.t. 55°. Se descompune, prin încălzire, scindînd în trietilamină și etilenă.

Hidroxid de tetraetilfosfoniu. $[(C_2H_5)_4\overset{+}{P}]\overset{-}{O}H$. Gr. mol. 164,13. Bază cuaternară de fosfoniu, rezultată din acțiunea oxidului umed de Ag asupra iodurii de fosfoniu. Bază tare, complet disociată în ioni, stabilă numai în soluție. Prin încălzire dă trietilfosfinoxid și etan.

Hidroxid de tetrametilamoniu. $[(CH_3)_3\overset{+}{N}CH_3]\overset{-}{O}H \cdot 5H_2O$. Gr. mol. 181,23. Bază cuaternară de NH_4, rezultată din tratarea iodurii de tetrametilamoniu cu oxid umed de Ag. Ace higroscopice; p.t. 62—63° (cu descompunere); e solubil în apă. Prin încălzire se scindează în trimetilamină și metanol.

Hidroxid de titan. V. Acid titanic.

Hidroxid de toriu. Precipitat alb, gelatinos, căruia i se atribuie de obicei formula $Th(OH)_4$, dar care are un conținut variabil de apă. În apă formează ușor soluții coloidale stabile. E insolubil în hidroxizi alcalini; e solubil în acizi.

Hidroxid de trietilsulfoniu. $[(C_2H_5)_3\overset{+}{S}]\overset{-}{O}H$. Gr. mol. 136,23. Bază de sulfoniu rezultată din tratarea iodurii de trietilsulfoniu cu oxid umed de Ag. E stabilă în soluție. Bază tare, comparabilă cu hidroxizii metalelor alcaline. Nu se poate izola din soluție, deoarece la încălzire suferă o descompunere similară cu a bazelor cuaternare de amoniu.

Hidroxid de yterbiu. $Yb(OH)_3$. Precipitat gelatinos, care se obține la tratarea sărurilor de Yb, în soluție, cu hidroxizi alcalini.

Hidroxid de ytriu. $Y(OH)_3$. Gr. mol. 139,94. Substanță albă-galbenă, gelatinoasă sau pulbere; e insolubil în apă, în baze; solubil în acizi. La cald se descompune.

Hidroxid de zinc. $Zn(OH)_2$. Gr. mol. 99,40. Cristale rombice incolore; e insolubil în apă; solubil în acizi, în baze; la 125° se descompune; *d* 3,05. Are caracter amfoter.

Hidroxid de zirconiu. $Zr(OH)_4$. Corespunde mai bine formulei $ZrO_2 \cdot H_2O$. Substanță gelatinoasă sau pulbere albă, amorfă, insolubilă în apă, în alcool, în baze; e solubil în acizi.

Hidroxidimetilbenzen. V. Xilenoli.

2-Hidroxietilamină. V. Colamină.

β-Hidroxietilbenzen. V. Alcool feniletilic.

Hidroxihidrochinonă. $C_6H_3(OH)_3$. Gr. mol. 126,11. Se obține din chinonă. Cristale; p.t. 140°; e foarte solubilă în apă, în alcool, în eter; puțin solubilă în benzen, în cloroform. Se oxidează ușor în mediu alcalin. E întrebuințată în analiza gazelor (pentru determinarea O_2). Sin.: 1,3,4-Benzentriol, 1,3,4-Trihidroxibenzen.

2-Hidroxiindol. V. Oxindol.

Hidroxil. Radicalul sau grupa —OH. Sin. Oxidril.

Hidroxilamină. NH_2OH. Gr. mol. 33,03. Cristale albe, monoclinice; *d* 1,204; p.t. 33,1°; prin încălzire se descompune cu explozie; e solubilă în apă, în alcool. Se obține din sărurile ei prin tratare cu baze. Este o bază mai slabă decît NH_4OH. Clorhidrat: $NH_2OH \cdot HCl$. Gr. mol. 69,5. Cristale; p.t. 151°; d^{17} 1,67; e solubil în apă 83% la 17°, în alcool, în metanol; insolubil în eter rece. Se păstrează închis ermetic. E folosit ca intermediar în sinteze de medicamente, agent reducător în fotografie, antioxidant pentru grăsimi și săpun. Sulfat: $(NH_2OH)_2.H_2SO_4$. Gr. mol. 164,15. Cristale albe; p.t. 170°; e solubil în apă 44,1% la 30°. Se întrebuințează ca depilator pentru piei, în fotografie, agent reducător, la purificarea aldehidelor și a cetonelor. Soluțiile de clorhidrat sau de sulfat sînt acide. În general, în soluție alcalină, hidroxilamina este un agent reducător puternic. Hidroxilamina formează importanți derivați organici numiți oxime.

Hidroxilapatit. $Ca_5[(PO_4)_3(OH)]$. Intră în constituția fosforitelor, împreună cu carbonatapatitul, $Ca_{10}([PO_4)_6(CO_3)] \cdot H_2O$. Se poate obține tratînd cu fosfat disodic soluțiile amoniacale (sau care conțin NH_4Cl) ce conțin ioni de Ca; e greu solubil în apă; prin calcinare trece în fosfat bazic de Ca.

Hidroximercurimetilbenzoat de sodiu. $HOHg(CH_3)C_6H_3COONa$. Gr. mol. 374,74. Pulbere albă. E puțin solubil în apă; solubil în apă în prezența NH_4Cl. Medicament antiseptic folosit în tratamentul bolilor de piele. Sin. Afridol.

2-Hidroximetilfuran. V. Alcool furfurilic.

Hidroximetilfurfurol. V. Oximetilfurfurol.

2-Hidroxi-1-metil-4-izopropilbenzen. V. Carvacrol.

2-Hidroxi-3-metil-1,4-naftochinonă. V. Ftiocol.

4-Hidroxi-α-naftilamină. V. 4-Amino-1-naftol.

3-Hidroxi-2-naftoat de hexadecil. $C_{27}H_{40}O_3$. Gr. mol. 412,59. Cristale albe-verzui; p.t. 72—73°. E solubil în benzen, în ac. acetic, în eter de petrol; puțin solubil în alcool; insolubil în apă. Se obține sintetic din clorură de 3-hidroxi-2-naftoil și alcool cetilic. E întrebuințat ca agent de impermeabilizare pentru textile.

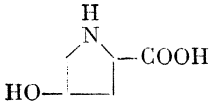
Hidroxipiridine. V. Piridone.

Hidroxipirimidine. V. Oxipirimidine.

2-Hidroxi-γ-pironă. V. 2-Oxi-γ-pironă.

Hidroxiprocaină. V. Oxicaină.

L-Hidroxiprolină Gr. mol. 131,13. Aminoacid neesențial, izolat din hidrolizate de gelatină (separat ca picrat). Se obține sintetic din ester γ-clor-β hidroxipropilmalonic.



Cristale L(−)-Hidroxiprolina: derivat α-: p.t. 274°; $[\alpha]_D^{22,5}$ −75,2°; e solubilă în apă 36,1%; foarte puțin solubilă în alcool; insolubilă în eter; derivat β-: p.t. 238—241°. Sin. Acid 4-hidroxi-2--pirolidincarboxilic, Oxiprolina.

α-Hidroxipropilbenzen. V. 1-Fenilpropanol.

***p*-Hidroxipropiofenonă.** V. Frenantol.

Hidroxistanat. Compus cristalizat de forma $Me_2[Sn(OH)_6]$. Se obține din soluții concentrate ale stanaților respectivi. Exemple: $Ca[Sn(OH)_6]$, hidroxistanatul de Ca; $Na_2[Sn(OH)_6]$, hidroxistanatul de Na.

Hidroxistreptomicină. 3HCl. $C_{21}H_{39}N_7O_{13} \cdot 3HCl$. Gr. mol 706,97. Triclorhidrat al antibioticului produs de *Streptomyces griseo-carneus* (dintr-un sol japonez). Streptomicina·3HCl prezintă $[\alpha]_D$ −86,1° (din apă).

Hidroxizi de ceriu. Hidroxid ceros. $Ce(OH)_3$. Gr. mol. 191,15. Precipitat alb gelatinos, solubil în acizi, în $(NH_4)_2CO_3$; e insolubil în baze. Se oxidează ușor; în contact cu aerul trece în hidroxid ceric. Hidroxid ceric. $Ce(OH)_4$. Gr. mol. 208,16. Se obține prin acțiunea NH_4OH asupra sărurilor de ceriu (IV), sau prin oxidarea $Ce(OH)_3$ cu aer sau cu H_2O_2; precipitat gelatinos, galben, solubil în acizi, insolubil în baze.

Hidroxizi de crom. $Cr(OH)_2$. Hidroxid cromos. Gr. mol. 86,03. Cristale galbene sau brune, care se oxidează foarte ușor; e solubil în acizi, cu formare de săruri, datorită caracterului său bazic. Se mai cunoaște: Hidroxid cromic. $Cr(OH)_3$. Gr. mol. 103,03. Se obține tratînd sărurile cromice cu hidroxizi alcalini. Substanță gelatinoasă albastră-verzuie, insolubilă în apă. Proaspăt preparat, $Cr(OH)_3$ se dizolvă în acizi, în baze. Are un caracter amfoter; gelurile îmbătrînite au solubilități mult mai reduse.

Hidroxizi de cupru. Nu se cunoaște hidroxidul cupros. La tratarea soluțiilor sărurilor de Cu^+ cu baze puternice (sau prin reducerea combinațiilor Cu^{II} în mediu alcalin) se formează un precipitat galben, probabil Cu_2O coloidal și nu CuOH. Acesta se transformă numai la cald în Cu_2O roșu. Hidroxid cupric: $Cu(OH)_2$. Gr. mol. 97,56. Pulbere albastră, amorfă; e insolubil în apă, solubil în NH_4OH, în KCN, în hidroxizi alcalini concentrați, în acizi. La cald se deshidratează; *d* 3,37.

Hidroxizi de fier. Hidroxid feros: $Fe(OH)_2$. Gr. mol. 89,87; la cald se descompune; *d* 3,4; cristale hexagonale, verzi; cînd e amorf e alb; e insolubil în apă, în baze; solubil în acizi, în NH_4Cl; la aer se oxidează repede, trecînd în hidroxid feric. Hidroxid feric: $Fe(OH)_3$ sau $Fe_2O_3 \cdot nH_2O$; la ~500°, se descompune; *d* 3,4—3,9; precipitat roșu-brun, insolubil în apă, în alcool; solubil în acizi.

Hidroxizi de mangan. $Mn(OH)_2$. Gr. mol. 88,96. Compus al Mn^{II}, de culoare roz închis; *d* 3,26; se descompune prin încălzire; e insolubil în apă, solubil în acizi. MnO(OH). Gr. mol. 87,95. Compus al Mn^{III}, de culoare neagră; *d* 4,2; se descompune prin încălzire; e solubil în acizi. $MnO(OH)_2$. Gr. mol. 104,96. Compus al Mn^{IV}, de culoare neagră-brună; *d* 2,58; se descompune prin încălzire; e insolubil în apă; solubil în acizi.

Hidroxizi de platină. $Pt(OH)_2$. Gr. mol. 229,11. Compus de culoare neagră; prin încălzire se descompune; e solubil în HCl, în cianură de potasiu. $Pt(OH)_4$. Gr. mol. 263,12. Compus de culoare galbenă-brună; încălzit la 120°, pierde o moleculă de H_2O; e insolubil în apă; solubil în HCl, în KOH, în apă regală.

Hidroxoniu, ion ~. V. Ion hidroxoniu.

Hidroxosăruri. Sărurile hidroxoacizilor. De exemplu, topind oxid stanic cu NaOH sau KOH se obțin stanații respectivi; din soluții concentrate se obțin hidroxostanații: $Na_2[Sn(OH)_6]$ sau $K_2[Sn(OH)_6]$ sau $Ca[Sn(OH)_6]$. Se cunosc și hidroxoplumbați, ca: $K_2[Pb(OH)_6]$, izomorfi cu hidroxostanatul de K; hidroxoantimoniați: $Na[Sb(OH)_6]$ etc.

Hidrozincit. $ZnCO_3 \cdot 2Zn(OH)_2$. Mineral. Mase uniforme sau stalactitice și în efloreșcențe. Are culoare albă-gălbuie, mată; *d* 3,3—3,5; durit. 2—2,5. Se găsește în zăcămintele de calamină, ca produs de descompunere și hidratare a acesteia. E întrebuințat ca minereu de zinc.

Hidrură de arsen. V. Arsină.

Hidrură de beriliu. BeH_2. Gr. mol. 11,03. Se obține din $(CH_3)_2Be$ tratat cu hidrură de Li și Al ($LiAlH_4$).

Hidrură de bismut. BiH_3. Gr. mol. 212,02. Ia naștere la dizolvarea aliajului de Bi și Mg în HCl. Gaz instabil, descompunîndu-se lent chiar la temperatura camerei. Prin încălzire depune o oglindă neagră; e insolubilă în NaClO, în polisulfură de NH_4; p.f. 22°. Se cunoaște și combinația Bi_2H_2, care se obține tratînd o soluție de $BiCl_3$ cu H_2SO_4 conc. și Zn sau la tratarea

sărurilor de Bi cu Al în prezență de KOH. Se prezintă ca un precipitat cenușiu, floconos.

Hidrură de calciu. CaH_2. Gr. mol. 42,10. Pulbere cristalină, cenușie-albă; este descompusă de apă, dînd $Ca(OH)_2$ și H_2; de asemenea, e descompusă de acizi; p.t. 814°; *d* 1,7. Se obține prin încălzirea Ca cu H_2 uscat la 350—400°.

Hidrură de ceriu. CeH_3. Gr. mol. 143,15. Pulbere amorfă, albastră, care se descompune în apă rece. Se descompune în aer liber. Se obține încălzind oxidul de Ce cu Mg, în atmosferă de H_2. La trecerea H_2 peste Ce la 250° se formează un amestec de CeH_2 și CeH_3.

Hidrură de cesiu. CsH. Gr. mol. 133,92. Cristale albe care se descompun în apă. La cald se descompune; *d* 2,7. Ia naștere prin încălzirea Cs în H_2 uscat la 350°. Este cea mai puțin stabilă dintre toate hidrurile metalelor alcaline.

Hidrură de crom. Nu există date precise cu privire la existența unei hidruri de Cr de compoziție bine definită. H_2 se dizolvă în Cr, iar solubilitatea crește mult la temperaturi peste 800°. Se presupune existența combinației CrH_2.

Hidrură de litiu. LiH. Gr. mol. 7,95. Se obține prin reacția dintre H_2 și Li la 500—600°; Cristale incolore; în apă se descompune, dînd LiOH și H_2; p.t. 680°; *d* 0,82; conduce curentul electric. La electroliza hidrurii de litiu topite se degajă H_2 la anod și Li la catod; deci în LiH există ionul H^-, H^- comportîndu-se ca un ion de halogen. Este cea mai stabilă hidrură alcalină.

Hidrură de litiu și aluminiu. $LiAlH_4$. Gr. mol. 37,94. Se obține sintetic din LiH și soluție eterică de $AlCl_3$. Pulbere microcristalină, stabilă la temperatura camerei, în aer uscat. Se descompune la ~125°. Se poate aprinde la sfărîmare. E solubilă în eter 30%, în tetrahidrofuran 13%, în dimetilcelosolv 10%, în dibutileter 2%, în dioxan 0,1%. Reduce aldehide, cetone, cloruri acide și esteri la alcooli; nitrili la amine, nitrocompuși aromatici la azocompuși. Nu atacă legăturile duble olefinice, dacă nu sînt conjugate cu nuclee aromatice sau cu grupe =CO sau —C≡N.

Hidrură de praseodim. Substanță amorfă, colorată, neomogenă, cu formula cuprinsă între PrH_2 și PrH_3. Se obține prin acțiunea H_2 asupra strujiturii de Pr, la 220°.

Hidrură de rubidiu. RbH. Gr. mol. 86,49. Cristalizează în ace incolore. Se obține prin trecerea unui curent de H_2 uscat peste Rb la 350°. Este mai puțin stabilă decît NaH, KH. Se descompune în apă, în acizi; se descompune la 300°; *d* 2,0.

Hidrură de seleniu. SeH_2. Gr. mol. 80,98. Gaz incolor, cu miros de ouă stricate; arde; e solubil în apă, în CS_2; p.t. —64°; p.f. —42°; e toxic. Se obține prin tratarea Se cu H_2. Este o combinație endotermă; la 300°, formarea SeH_2 se face lent, fiind în mare proporție descompusă în elemente. La o temperatură mai înaltă se formează în cantitate mai mare, dar se disociază din nou la răcire. Dacă răcirea este bruscă, se ajunge în zona de stabilitate prin inerție; *d* 3,614. Sin. Hidrogen seleniat.

Hidrură de sodiu. NaH. Gr. mol. 24,01. Cristalizează în ace argintii; se descompune în apă rece; e insolubilă în benzen; solubilă în metale topite; peste 400° se descompune; *d* 0,92. Ia naștere prin acțiunea H_2 asupra Na la 350°.

Hidrură de staniu. SnH_4. Gr. mol. 122,73. Gaz incolor, solubil în soluții concentrate de $AgNO_3$, $HgCl_2$, H_2SO_4; p.t. —150°; p.f. —52°. Ia naștere la tratarea unui aliaj de Sn și Mg cu HCl sau prin electroliza soluției de $SnCl_2$, cu catod de Pb.

Hidrură de stronțiu. SrH_2. Gr. mol. 89,646. Se obține prin încălzirea pînă la roșu a unui aliaj de Sr cu Cd (45% Sr) în H_2, cadmiul fiind apoi îndepărtat prin volatilizare sub presiune redusă de H_2; p.t. 650°; este destul de stabilă; se descompune la temperatură peste 675°.

Hidrură de telur. TeH_2. Gr. mol. 129,63. Gaz incolor cu miros neplăcut; toxic; în stare lichidă este colorat în galben; e solubil în apă. Se obține la cald, la trecerea H_2 peste Te, sau prin tratarea telururii de Zn cu HCl. Se descompune foarte ușor în elemente și se oxidează cu O_2 din aer, în soluție apoasă, depunînd Te; p.t. —51°; p.f. —2,3°; *d* 5,8. Sin. Hidrogen telurat.

Hidrură de toriu. Hidrură interstițială obținută prin absorbirea H_2 de către pulberea de toriu, încălzită la roșu. Cantitatea de H_2 absorbită poate depăși trei atomi de H pentru un atom de Th.

Hidruri. Combinații ale elementelor cu H_2. După natura legăturilor dintre atomi, hidrurile se împart în trei grupe: H i d r u r i m o l e c u l a r e g a z o a s e. Combinațiile elementelor din grupele principale IV—VII (plus B) cu H_2. H i d r u r i i o n i c e. Combinațiile elementelor din grupele I și II (cu excepția Be și Mg) cu H_2; legăturile dintre elemente și H_2 sînt electrovalente. H i d r u r i i n t e r s t i ț i a l e. Combinațiile majorității elementelor tranziționale, cu H_2. Au compoziție variabilă, aspect metalic și conductibilitate electrică asemănătoare aliajelor, fiind con-

siderate aliaje. În momentul dizolvării H_2 în metal, acesta trece în stare atomică și atomii de H se intercalează în interstițiile rețelei cristaline.

Hidruri de bor. V. Borani.

Higrină. $C_8H_{15}ON$. Gr. mol. 141,21. Alcaloid conținut în frunzele de *Erythroxylon coca*. Lichid, slab levogir; p.f.$_{20\ mm}$ 92—93°; d_4^{17} 0,940; absoarbe CO_2; prin oxidare trece în ac. higric.

Higrograf. Higrometru care înregistrează automat umiditatea atmosferică.

Higrometru. Aparat folosit pentru determinarea umidității relative a aerului. Există mai multe feluri de higrometre: psihrometre, higrometre cu fir de păr etc.

Higroscopicitate. Proprietate pe care o au unele substanțe de a absorbi, la temperatura camerei, vaporii de apă din atmosferă.

(±)-Hiosciamină. V. Atropină.

(−)-Hiosciamină. $C_{17}H_{23}NO_3$. Gr. mol. 289,36. Cristale; p.t. 108,5° (din alcool); $[\alpha]_D^{20}$ −21° (din alcool); e solubilă în apă (1 : 281), în eter (1 : 70), în benzen (1 : : 150), în cloroform (1 : 1), în alcool, în acizi diluați. Bromhidrat. Cristale higroscopice; p.t. 152°; e foarte solubil în apă. Se obține din *Hyoscyamus niger*, *Atropa belladonna*, *Datura Stramonium* (fam. Solaneae); trece ușor în forma optic inactivă: atropina. Sulfat. $2H_2O$; p. t. 206° (anhidru); $[\alpha]_D^{15}$ −29°. Medicament întrebuințat în colice (hiperexcitabilitatea vagului), în parkinsonism postencefalic; midriatic. Sin. Daturină.

Hipaforină. $C_{14}H_{18}O_2N_2$. Gr. mol. 246,30. Betaina triptofanului, alcaloid conținut în semințele multor plante exotice. Cristale din apă; p.t. 255° (cu descompunere); $[\alpha]_D^{27}$ +113° (c=0,52); e solubilă în apă (1 : 12); ușor solubilă în alcool.

Hiperatom. Atom instabil, în care unul dintre nucleonii nucleului este înlocuit, pentru un timp extrem de scurt, cu un hiperon (v.). Instabilitatea atomului este datorită prezenței în nucleu a hiperonului, care antrenează explozia nucleului. Au putut fi puse în evidență diverse nuclee, în care este adăugat un hiperon neutru: nucleul de tritiu, heliu, litiu etc.

Hiperglicemiant. Factor care determină creșterea glicemiei (nivelul zahărului sanguin): adrenalina, tiroxina, cortina, ACTH. Glicemia crește în urma unei insuficiențe pancreatice (lipsa de insulină).

Hiperon. Particulă elementară încărcată pozitiv, negativ, sau neutră. Cele încărcate electric au sarcina corespunzătoare sarcinii electrice a unui electron (pozitiv sau negativ); masa lor este de ~2 200— —2 600 de ori masa electronului; durata medie de existență ~10^{-10}—10^{-11} s. A fost identificat, în 1955, în razele cosmice de înălțime și a fost obținut apoi și în sincrotron. Există mai multe feluri de hiperoni (tabela):

Numele hiperonului	Simbolul	Spinul	Masa hiperonului/Masa electronului	Durata de viață	Principalele moduri de dezintegrare	Observații
Hiperon lambda	Λ°	$^1/_2$	2 230	$2{,}5\cdot10^{-10}$	$\Lambda^\circ \to p+\Pi^-;\ n+\Pi^\circ$	Λ°=hiperon lambda neutru p=proton
Hiperon sigma	Σ^+ Σ° Σ^-	$^1/_2$ $^1/_2$ $^1/_2$	2 378 2 384 2 392	$0{,}8\cdot10^{-10}$ $1{,}6\cdot10^{-10}$	$\Sigma^+ \to p+\Pi^\circ;\ n+\Pi^+$ $\Sigma^\circ \to \Lambda^\circ+\gamma$ $\Sigma^- \to n+\Pi^-$	n=neutron γ=foton Π^-=pion negativ Π^+=pion pozitiv Π°=pion neutru
Hiperon Xi	Ξ°	$^1/_2$	2 622	$3{,}9\cdot10^{-10}$	$\Xi^\circ \to \Lambda^\circ+\Pi^\circ$	Ξ°=hiperon Xi neutru
	Ξ^-	$^1/_2$	2 636	$1{,}9\cdot10^{-10}$	$\Xi^- \to \Lambda^\circ+\Pi^-$	Ξ^-=hiperon Xi negativ

Hiperonii au fost clasați, în ultimul timp, în grupa particulelor elementare grele (barioni), împreună cu protonii și neutronii.

Hipersorbţie. Procedeu de separare a amestecurilor de gaze prin adsorbţie continuă pe cărbune activ sau silicagel. Se realizează într-o coloană în care adsorbantul în strat mobil circulă, prin gravitaţie, din vîrf spre bază, trecînd succesiv prin reacţii de răcire, adsorbţie-desorbţie, încălzire, strizare, fiind apoi readus prin mijloace pneumatice în vîrful coloanei. Alimentarea se face la mijlocul coloanei, iar fracţiunile sînt separate lateral. Se aplică, în special, în industria petrochimică, pentru separarea hidrocarburilor uşoare.

Hipersten. (Mg, Fe).(SiO_3). Mineral. Cristale rombice, brune-negre, cu luciu sidefos semimetalic; durit. 5—6; *d* 3,4—3,5. Se găseşte în norite şi în gabrouri. Este un piroxen.

Hipertonic. Mediu care posedă o presiune osmotică mai mare decît a lichidului cu care se compară.

Hipnonă. V. Acetofenonă.

Hipnotic. Substanţă chimică sau produs natural care poate provoca somnul artificial (de ex.: opiu, metilpentinol, cloral, bromuri alcaline etc.). E întrebuinţat contra insomniilor.

Hipoazotită. V. Bioxid de azot.

Hipobromit. Sare a acidului hipobromos, HBrO. Hipobromiţii sînt săruri asemănătoare hipocloriţilor şi se obţin prin metode similare, fiind mai puţin stabili şi avînd acţiune oxidantă.

Hipoclorit. Sare a acidului hipocloros(HClO). Cei mai importanţi hipocloriţi sînt hipocloritul de Ca, K, Na, Mg, Al. Sînt oxidanţi puternici, întrebuinţaţi ca decoloranţi, dezinfectanţi, la sterilizarea apei etc.

Hipoclorit de calciu. $Ca(ClO)_2 \cdot 3H_2O$. Gr. mol. 197,04. Sarea de Ca a acidului hipocloros. Pulbere albă higroscopică, cu miros puternic de Cl_2, descompusă de apă, alterabilă la aer şi la lumină; la umezeală şi la temperatură peste 40°, explodează, dînd clorură de Ca şi O_2. Se prepară prin acţiunea unui curent de Cl_2 asupra hidroxidului de Ca. E întrebuinţat în industria textilă, a hîrtiei, în industria chimică, în industria alimentară ca dezinfectant al utilajului, în medicină (dezinfectant).

Hipoclorit de potasiu. KOCl. Gr. mol. 90,55. Sarea de potasiu a acidului hipocloros. Are proprietăţi similare cu ale hipocloritului de Na. V. Apă de Javel.

Hipoclorit de sodiu. NaOCl. Gr. mol. 74,45. Sarea de sodiu a acidului hipocloros. Se prepară prin acţiunea Cl_2 asupra NaOH; $Cl_2 + 2NaOH \rightarrow NaOCl + NaCl + H_2O$; industrial, prin electroliza soluţiei de NaCl, se obţine o soluţie de hipoclorit de Na cu 15% Cl_2 activ, care, prin evaporare la temperatura obişnuită, separă hipocloritul în stare cristalină, de obicei hidratat. Oxidant puternic. E întrebuinţat ca decolorant şi ca dezinfectant (dezinfectarea apei). V. Apa lui Labaraque.

Hipofiză. Glandă cu secreţie internă situată la baza craniului. Este organul central al constelaţiei endocriniene, datorită rolului de stimulator al funcţiunii celorlalte glande. Cei mai importanţi hormoni pe care îi secretă sînt: gonadostimulinele A şi B, hormonul adrenocorticotrop (ACTH), hormonul lactotrop, hormonul tireotrop, ocitocina şi vasopresina. Se administrează în insuficienţele hipofizare şi ale celorlalte glande, sub formă de injecţii şi, mai puţin, pe cale bucală. Sin. Glanda pituitară.

Hipofosfat. Sare a acidului hipofosforic (de ex.: $Na_4P_2O_6 \cdot 10H_2O$, hipofosfatul de sodiu).

Hipofosfit. Sare a acidului hipofosforos H_3PO_2. Se obţine la încălzirea fosforului alb cu baze puternice. Acidul hipofosforos fiind un acid monobazic, se cunosc numai săruri de tipul $Me^I(H_2PO_2)$. Hipofosfiţii sînt substanţe reducătoare, foarte puternice.

Hipoglicemiant. Factor care determină o scădere a glicemiei (nivelul zahărului sanguin). Cel mai important este insulina, avînd rolul de regulator al nivelului glicemiei în sînge. Hipoglicemianţi sintetici: Tolbutamida, Diabetamida, Rastinon, Glipasol. Inaniţia prelungită, efortul muscular prelungit, pot provoca hipoglicemie.

Hipoiodit. Sare a acidului hipoiodos (HJO). Hipoioditul de Na se obţine tratînd NaOH cu J_2. La temperatura camerei trece în iodat. Hipoiodiţii au acţiune oxidantă şi sînt instabili.

Hipopresol. V. 1,4-Dihidrazinoftalazină.

Hiposerpil. V. Reserpină.

Hiposulfit de amoniu. V. Tiosulfat de amoniu.

Hiposulfit de magneziu. V. Tiosulfat de magneziu.

Hiposulfit de potasiu. V. Tiosulfat de potasiu.

Hiposulfit de sodiu. V. Tiosulfat de sodiu.

Hipotonic. Mediu care posedă o presiune osmotică mai mică decît a lichidului cu care se compară.

Hipoxantină. $C_5H_4ON_4$. Gr. mol. 136,11. Se obţine din muştar, piper, pătlăgele roşii, ficat, splină etc. Se formează în corpul animalelor, prin scindarea acizilor nucleici. Sintetic se obţine din 2,6,8-triclorpurină; prin reducerea acidului uric. Cristalele se descompun la 150°, fără să se topească. E solubilă în apă rece (1 : 1 400), în apă caldă (1 : 70), în alcalii, în acizi diluaţi. Sin. Sarcină.

Hipoxantozină. $C_{10}H_{12}N_4O_5$. Gr. mol. 268,23. Hipoxantinribozidă. Glicozidă obţinută

din extracte de carne, din melasă, din adenozină tratată cu adenozindezaminază. D i h i d r a t. Cristale; p.t. 90°; p.t. 218° (anhidră), cu descompunere. $[\alpha]_D^{18}$ —49,2°. E solubil în apă, 1,6%. Sin. Inozină.

Hipulină. Hormon cu schelet ciclopentanofenantrenic, izomer cu equilina, de care se deosebește prin locul dublei legături; a fost izolată din urina de iapă gravidă.

Hipuran. $C_6H_4J—CO \cdot NH \cdot CH_2 \cdot COONa \cdot 2H_2O$. Gr. mol. 363,1. Se obține sintetic din ac. *o*-iodobenzoic, glicină și NaOH. Cristale foarte solubile în apă, solubile în alcool, în alcalii diluate. Substanță de contrast întrebuințată în urografii (conține J 38,5—39%). Sin. *o*-Iodohipurat de sodiu.

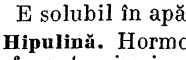
Hipurază. Enzimă care catalizează scindarea acidului hipuric în ac. benzoic și glicol.

Hirsutidină. V. Delfinidină.

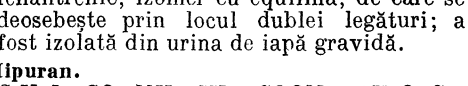
Histadil. V. 2-[2-(Dimetilaminoetil)-2-tenilamino]-piridină.

Histaminază. Enzimă prezentă în țesuturi, în special în rinichi și în mucoasa intestinală. Degradează diaminele prin dezaminare oxidativă; are proprietățile unei flavoproteine. Se extrage din rinichi de porc. Sin. Diaminoxidază.

Histamină. Gr. mol. 111,15. 4-Imidazoletilamină. Se găsește în sînge și în țesuturi normale și, în special, în organisme după procesele de putrefacție. A fost obținută din histidină, prin fermentație cu *Bacillus coli*. Cristale hidratate, p.t. 83—84° (din cloroform); $p.f._{18\,mm}$ 209—210°; e solubilă în apă, în alcool, în cloroform cald; puțin solubilă în eter. C l o r h i d r a t: cristale; p.t. ~ 130°; e solubil în apă (1 : 4). Histamina e întrebuințată în medicină, în diagnosticul insuficienților vasculare periferice, în analiza gastrică, în terapia desensibilizantă etc. Sin.: β-Aminoetilimidazol, Ergamină, Ergotidină.



Histantină. Gr. mol. 373,75. Cristale albe;



p.t. 216° (223—224°). B a z a: $p.f._{0,1\,mm}$ 137—145°; e solubilă în apă, în alcool. Se obține sintetic din N-metilpiperazină, clorură de *p*-clorbenzhidril în prezența Na_2CO_3. Medicament antihistaminic. Sin.: Clorociclizină.HCl, Perazil, Diparalen.

Histazarină. Izomer al alizarinei, obținut ca produs secundar în sinteza acesteia. Cristale aciculare, galbene; p.t. 260°; e insolubilă în dizolvanți organici; dă o coloratie violetă-roșie în H_2SO_4. Sin. 2,3-Hidroxiantrachinonă.

Histerezis. V. Istereză.

Histidină. $C_6H_9N_3O_2$. Gr. mol. 155,16. Acid α-amino-4(sau 5)-imidazolpropionic. Aminoacid esențial pentru creștere. Constituent al majorității proteinelor complete. A fost izolată din sînge cu $HgCl_2$. Sintetic se obține din 5-clormetilglioxalină și cloromalonat de etil. L-H i s t i d i n ă (forma naturală): cristale cu punctul de înmuiere 277°; p.t. 287° (cu descompunere); $[\alpha]_D^{20}$ —39,74° (c=1,13). E solubilă în apă 42%; foarte solubilă în alcool; insolubilă în eter. F o r m a r a c e m i c ă: cristale; p.t. 285° (cu descompunere). E solubilă în apă. Sin. Glioxalin-5-alanină.

Histone. Grup de proteine simple. La scindarea cu enzime sau cu acizi dau numai aminoacizi. Sînt solubile în apă, în acizi diluați. Reacție puternic bazică. Nu sînt coagulate de căldură. Exemplu: histona din sînge de pasăre sau din timus.

Hîrtie de filtru. Hîrtie poroasă, fabricată din bumbac pur (celuloză pură) avînd porii mai mici decît particulele pe care trebuie să le rețină prin filtrarea unui precipitat sau a unei suspensii (1 000—3 000 mμ). După puritatea celulozei și porozitatea hîrtiei, se deosebesc: hîrtie de filtru calitativă și hîrtie de filtru cantitativă.

Hîrtie de filtru calitativă. Hîrtie folosită la analiza calitativă, pentru a îndepărta sau pentru a separa din soluție precipitate, impurități sau suspensii insolubile. Trebuie să aibă o viteză de filtrare potrivită și să nu se rupă ușor. Filtrul se folosește, fie atașat de pereții pîlniei de filtrare, fie sub formă de filtru cutat.

Hîrtie de filtru cantitativă. Hîrtie utilizată în analiza cantitativă, în special la determinări gravimetrice. O hîrtie de filtru de bună calitate nu conține decît cantități infime de impurități (lasă prin calcinare numai urme de cenușă), are o viteză de filtrare potrivită și nu se rupe ușor. De obicei se găsește în comerț, în cutii speciale, pe care se indică diametrul filtrului, mărimea porilor și cantitatea de cenușă pe care filtrul o lasă la calcinare.

Hîrtie guaiac-sulfat de cupru. Hîrtie de filtru îmbibată cu soluție alcoolică de guaiac și, după uscare, cu soluție de $CuSO_4$. E întrebuințată la detectarea HCN, care colorează hîrtia în albastru. Sin. Hîrtie Schönbein-Pagenstecher.

Holmiu. Ho. Element în stare metalică; face parte dintre lantanide. Nr. at. 67; gr. at. 164,94; prezintă un singur izotop stabil cu nr. de masă 165 (100%), cum și șase izotopi

artificiali radioactivi. În natură se găseşte în mineralul gadolinit. Are valenţa 3.

Holocainã. $C_{18}H_{22}N_2O_2 \cdot HCl \cdot H_2O$. Gr. mol. 352,85. N^1,N^2-*bis*-(*p*-Etoxifenil)-acetamidină.HCl. Cristale amărui; p.t. 190—192° (anhidră). E solubilă în apă 2%, în alcool, în cloroform; insolubilă în eter. Se obţine sintetic din *p*-fenetidină, acetofenetidină (catalizator $POCl_3$) sau acetofenetidină şi HCl gazos. Soluţiile trebuie ferite de alcalinitatea sticlei. Anestezic ocular. Sin. Fenacainã. HCl.

Holoedrie. Proprietatea formelor cristaline aparţinînd clasei de simetrie a unui sistem cristalin care prezintă totalitatea elementelor de simetrie corespunzătoare simetriei sistemului.

Holoenzime. Compuşi rezultaţi prin combinarea reversibilă specifică a coenzimelor active cu apoenzime inactive din punct de vedere enzimatic (componente proteice). Pentru proprietăţi, v. Enzime.

Holoproteidă. Proteidă care la hidratare dă numai aminoacizi. Exemplu: albumina din ou. Sin. Proteină.

Homatropinã. $C_{16}H_{21}NO_3$. Gr. mol. 275,33. Alcaloid, sintetizat din tropină şi ac. mandelic. Cristale; p.t. 99—100° (din eter); e higroscopică; e puţin solubilă în alcool, în benzen, cloroform, eter, acetonă, acizi diluaţi. Sin. Mandeliltropeinã. B r o m h i d r a t: $C_{16}H_{21}NO_3 \cdot HBr$. Gr. mol. 356,26. Cristale; p.t. 212° (cu descompunere); e solubil în apă (1 : 6), în alcool (1 : 40), în cloroform (1 : 420); insolubil în eter. Medicament midriatic şi ciclopleglc. E mai puţin toxic decît atropina.

Hombreol. V. Androsteronă.

Homoarterenol. HCl. V. 2-Aminopropanol-pirocatechină. HCl.

Homocicli. Substanţe organice ciclice avînd inelele formate din atomi identici, de obicei atomi de carbon (de ex.: benzenul, cicloparafinele etc.). Sin. Izocicli.

Homocodeinã. V. Folcodină.

Homocol. $C_{22}H_{21}N_2J$. Gr. mol. 440,32. Iodură de 1,6,1′-trimetilizocianină. Se obţine sintetic din iodură de metilchinolină şi iodură de metil-6-toluchinaldină, în NaOH alcoolic. Colorant întrebuinţat la sensibilizarea emulsiilor fotografice, în special pentru verde, galben şi oranj. Sin.: Iodură de 1,6,1′-trimetil 2,4-chinocianină, Pinaverdol.

Homoliză. V. Reacţie homolitică.

Homopolimerizare. Forma cea mai obişnuită de polimerizare, care constă în formarea unui polimer prin legarea succesivă a moleculelor unui singur monomer. V. Polimerizare.

4-Homosulfanilamidă.HCl. V. Marfanil.

Hopealitã. Numele comercial al amestecului de bioxid de Mn împreună cu puţin oxid de Cu, Co şi Ag, folosit în măşti speciale, contra oxidului de carbon. Urmele de apă o inactivează, din care cauză, în masca de gaze, hopcalita se aşază între două straturi de $CaCl_2$ anhidră.

Hordeinã. Proteină de tipul gliadinei, prezentă în bobul de orz. E incompletă din punctul de vedere alimentar, neconţinînd lizină şi triptofan. Face parte din grupul prolaminelor.

Hordenină. $C_{10}H_{15}NO$. Gr. mol. 165,23 · *p*-(2-Dimetilaminoetil)-fenol. Cristale; p.t. 117—118°; p.f.$_{.11\ mm}$ 173°; sublimează la 140—150°; e foarte solubilă în alcool, în cloroform, în eter; solubilă în apă 7%; puţin solubilă în benzen, în toluen, în xilen. Se obţine din orzul germinat şi din diferite specii de *Anhalonium*. A fost sintetizată din alcool feniletilic sau din tirozină. Medicament: ridică tensiunea arterială; stimulent al inimii. Sin.: Anhalină, N-Dimetiltiramină.

Hormon adrenocorticotrop. V. A.C.T.H.

Hormon corio-gonadotrop. Gr. mol. ~ 100 000. Glicoproteină obţinută din urină de femeie gravidă. Conţine galactoză, hexozamină, tirozină, histidină, arginină, triptofan. Cristale stabile (anhidre); e foarte solubil în apă, în glicoli diluaţi; insolubil în dizolvanţi organici. Punctul izoelectric la *p*H=3,2—3,3. Medicament întrebuinţat în insuficienţa hormonală, în criptoorhidie, infantilism genital etc. Sin.: Coripan, HCG, Follutein, Hormon gonadotrop uman, Glanduantin, Gonadotropin.

Hormon dihidrofolicular. V. Dihidrofoliculină.

Hormon folicular. V. Foliculină.

Hormon gonadotrop. Hormon produs de hipofiza anterioară; din punct de vedere chimic, pare probabil să fie o combinaţie complexă a unei proteine cu aminozaharuri; are acţiune asupra glandelor sexuale. Exemple: hormonul FSH (stimulează creşterea şi maturizarea foliculului), hormonul de luteinizare LH(stimulează dezvoltarea corpului galben). Nu acţionează direct asupra organelor sexuale, ci provoacă secreţii hormonale specifice.

Hormon lactogen. Gr. mol. ~ 33 300. Unul dintre hormonii glandei hipofize, necesar iniţierii lactaţiei la mamifere, în momentul naşterii Proteină, conţinînd arginină, ac. aspartic, ac. glutamic, cistină, leucină, izoleucină, lizină, metionină etc. Cristale; $[\alpha]_D^{25}$ —40,5°; e insolubil în apă; solubil în metanol, în alcool, în apă acidulată. Dă clorhidraţi solubili. E întrebuinţat în ini-

ţierea lactaţiei. Sin.: Luteotropin, Prolactin, LTH.

Hormoni. Nume generic pentru produşii de secreţie internă ai unor glande sau ai unor ţesuturi, vehiculaţi de sînge, care, în concentraţie foarte mică, au rolul de regulatori ai anumitor funcţiuni din organismul animal. Exemple: insulina, ACTH, testosterona, corticosterona, oestradiolul etc.

Hormoni vegetali de creştere. V. Auxine.

Hornblendă. $Ca_2(Mg, Al)_5(Al, Si)_8O_{22}(OH)_2$. Mineral. Se găseşte sub două forme: comună şi bazaltică. Amfiboli, cea comună, formează cristale monoclinice; durit. 6; *d* 3—3,4; are culoare neagră-verde, şi luciu sticlos. Se găseşte în şisturi cristaline. Hornblenda bazaltică are în constituţia sa şi titan; are aceleaşi constante fizice şi se găseşte în roci eruptive.

Hostaciclină. V. Tetraciclină.

Hostacortină. V. Prednizonă.

Hostaflon. Material plastic caracterizat printr-o stabilitate excepţională la temperaturi înalte (suportă sarcini de lungă durată la 180—200°) şi la acţiunea agenţilor chimici. E întrebuinţat în construcţia aparaturii chimice şi sub formă de emulsii pentru materiale stratificate. Izolant electric foarte bun. Sin.: Fluorathenă, Kel F, Politrifluormonocloretilenă.

Hostalen. Denumire comercială pentru polietilenă de presiune joasă. Nu are gust nici miros; *d* 0,94; p.t. 128—135°; domeniul de întrebuinţare: —30° pînă la +80°. V. Polietilenă.

Hostalit. Denumire comercială pentru policlorura de vinil, respectiv copolimeri formaţi în special din policlorură de vinil.

Hostapon. Agent de spălare neutru, rezistent la apele dure. Se obţine din produse de condensare ale acizilor graşi. Se foloseşte şi ca emulgator sau ca agent de egalizare la colorarea textilelor. Se găseşte sub formă de pulbere sau de pastă. Hostapon A, AP, T.

Huilă. V. Cărbuni fosili.

Humectol. (C şi CA). Amidă sulfonată a acidului oleic; e solubilă în apă; e stabilă la săruri de Ca şi acizi diluaţi. Agent auxiliar textil, folosit mai ales ca agent de înmuiere şi ca egalizator.

Humină. Amestec de produşi organici cu structură necunoscută; e insolubilă în alcalii; a fost izolată din humus. Conţine: humina I, $C_{38}H_{61}O_{30}$; humina II, $C_{45}H_{56}O_{27}$; humina III: $C_{54}H_{50}O_{28}$.

Humulonă. $C_{21}H_{30}O_5$. Gr. mol. 362,45. Antibiotic extras din hamei (*Humulus lupulus*). Cristale amare; p.t. 65—66,5°; $[\alpha]_D^{20}$ —212° (din alcool); e solubilă în dizolvanţi organici; puţin solubilă în apă caldă. Prezenţa de mici cantităţi de ac. ascorbic măreşte durata acţiunii bacteriostatice. Sin. Acid α-lupulic.

Humus. Materie organică, complexă, rezultată în sol din descompunerea, de către microorganisme, — în condiţii aerobe sau anaerobe —, a substanţelor organice de natură vegetală şi animală, încorporate în sol. Împreună cu argila şi în prezenţa ionilor de calciu formează complexul absorbtiv al solului. Humusul are proprietăţi coloidale şi reţine cationi din soluţia solului (Ca^{2+}, Mg^{2+}, NH_4^+, Fe^{3+}, Na^+ etc.), pe pe care îi cedează treptat pentru nutriţia plantelor. De asemenea, constituie principala sursă de azot din sol. Prin descompunere, sub acţiunea microorganismelor, în special, humusul pune în libertate o mare cantitate de CO_2, care contribuie la solubilizarea substanţelor nutritive ce se găsesc în sol sub formă insolubilă. Tratat cu soluţii alcaline, humusul se solubilizează parţial, partea solubilă (10—40% din cantitatea totală de humus) constituind acizii humici (v.). Partea insolubilă în alcalii conţine huminele (v.).

Hypalon. Denumire comercială pentru polietilenă sulfoclorurată. Se utilizează în amestecurile de cauciuc natural şi sintetic, pentru mărirea rezistenţei la aer, la lumină, la ozon; la prepararea unor lacuri speciale, rezistente la chimicale agresive.

Hypalon 4. Denumire comercială pentru poli-*n*-butilmetacrilat: e utilizat ca materie primă pentru unii adezivi.

Hyperol. V. Uree-peroxid de hidrogen.

I

Iatrochimie. O latură a alchimiei, dezvoltată în sec. XV—XVI, pe baza lucrărilor şi a principiilor lui B. Valentinus şi Paracelsus. Iatrochimia se ocupa cu aplicarea chimiei la medicină şi iatrochimiştii considerau fenomenele vieţii ca fenomene chimice, căutînd să vindece bolile prin preparate chimice.

ICSH. Gr. mol. 40 000 (oaie), 100 000 (porc). Hormon gonadotrop din glanda hipofiză. Pulbere albă, solubilă în apă; acidul picric şi acidul tricloracetic precipită ICSH fără pierderea activităţii fiziologice, care e distrusă de pepsină, de tripsină. Medicament stimulator al secreţiei testosteronei de către celulele interstiţiale testiculare şi al dezvoltării foliculelor ovariene în *corpus luteum*. Sin.: Hormon interstiţial stimulator al celulei, Hormon luteinizant.

Idiomorf. Calitate a unei substanţe de a se prezenta sub forma de cristale distincte.

Idită. $HOH_2C(CHOH)_4CH_2OH$. Gr. mol. 182,17. Alcool hexavalent, obţinut prin reducerea grupei aldehidice a idozei la alcool. D-I d i t a (sorbierita): prisme din alcool; p.t. 73—74°; $[\alpha]_D^{20}$ —3,53° (în apă). L-I d i t a: prisme din alcool; p.t. 73,5°; $[\alpha]_D^{20}$ +3,5° (în apă). E higroscopică. Sin. Iditol, Sorbierită.

D-Idoză. $HOCH_2(CHOH)_4CHO$. Gr. mol. 180,16. Aldo-hexoză (monozaharidă). Substanţă în stare siropoasă. Nu este fermentată de drojdie.

Igamidă. Poliamidă întrebuinţată ca material de presare sau pentru filme. V. Ultramid.

Igelit. V. Policlorură de vinil.

Igepal. Agent activ de suprafaţă, de compoziţie chimică variabilă, folosit mai ales ca muiant şi detergent. Igepalii rezultă din condensarea alchilfenolilor cu oxid de etilenă.

Igepon A. Oleilisetionat de Na. Agent activ de suprafaţă anionic, cu putere detergentă mare şi cu mare stabilitate la sărurile de Ca şi la hidroliză.

Igepon T. Sarea de sodiu a oleilmetiltaurinei. Agent activ de suprafaţă, anionic, cu multiple aplicaţii, datorite proprietăţilor sale muiante, detersive, emulsionante, cum şi rezistenţei remarcabile la sărurile de Ca şi Mg şi la acizi sau baze. Dă soluţii gelatinoase micelare foarte asemănătoare cu soluţiile de săpun.

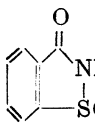
Ihtiol. Produs solubil în apă, preparat prin distilarea uscată a unor şisturi bituminoase din Tirol, cu conţinut mare de S (~ 10%) legat organic, urmat de sulfonare şi tratare cu NH_4OH. Lichid brun, dens, cu miros bituminos; e solubil în apă, în apă + alcool + eter, în glicerină, în grăsimi: ∞. Medicament emolient şi antiseptic extern.

Iliniu. Nume dat anterior elementului cu numărul atomic 61. V. Prometiu.

Illium. Aliaj anticorosiv şi rezistent la temperaturi înalte, conţinînd Ni (~ 56%), Cr (22,5%), Fe (6,5%), Cu (6,5%), Mo (6,4%) şi mici cantităţi de Al, Mn, Si şi C. E întrebuinţat la construcţii de aparate chimice, de pompe antiacide, de termometre rezistente la temperatură.

Imbibiţie. Fenomen observat în cazul unui coloid liofil, în contact cu un dizolvant. Moleculele de dizolvant pătrund în coloid (de ex. un polimer macromolecular), se fixează în jurul macromoleculelor şi le solvatează. Ca urmare a solvatării, legătura dintre macromolecule devine mai-slabă, şi cînd imbibiţia este înaintată, macromoleculele pierd contactul dintre ele şi se dizolvă. Fenomenul de imbibiţie este premergător dizolvării.

Imida acidului *o*-sulfobenzoic. Gr. mol. 183,18. Cristale monoclinice; *d* 0,828; p.t. 228,8—229,7°. E puţin solubilă în apă (1 g : 290 ml apă). În soluţie apoasă este mai dulce de 500 de ori decît zaharoza. Mai solubilă în alcool (1 g : 31 ml), în acetonă (1 g : 12 ml). E foarte solubilă în soluţii de carbonaţi alcalini. S a r e a d e s o d i u: $C_7H_4NNaO_3S \cdot 2H_2O$. Gr. mol. 241,21. Pulbere cristalină, eflorescentă în aer uscat; e foarte solubilă în apă (1 g : : 1,2 ml); în soluţie apoasă este mai dulce de 300—500 ori decît zaharoza. Înlocuieşte zahărul pentru bolnavii de diabet zaharat. Sin.: Zaharină, Benzosulfimidă, *o*-Sulfobenzimidă.



Imidazol. Gr. mol. 68,08. Cristale din benzen; p.t. 90—91° p.f. 257°; $p.f._{20\ mm}$ 165—168°; bază slabă; solubil în apă, în alcool, eter, cloroform, piridină; puţin solubil în benzen. Se obţine sintetic din glioxal şi NH_4OH, sau din ambele şi HCHO. E întrebuinţat ca intermediar în sinteze organice. Sin.: Glioxalină, 1,3-Diazol.

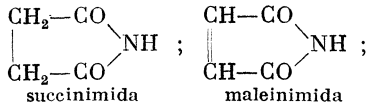
2-Imidazolidintionă. V. Etilentiouree.

Imidazolidonă. V. Etilenuree.

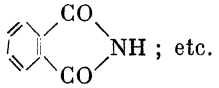
7-Imidazol-4,5-pirimidină. V. Purină.

Imide ciclice. Combinaţii organice ciclice, în al căror ciclu e conţinută grupa =NH, obţinute prin tratarea cu amoniac a anhidridelor acizilor 1,4- şi 1,5-dicarboxilici. Au proprietăţi acide mai pronunţate decît amidele primare; cu metalele alcaline dau săruri, prin înlocuirea atomului de hidrogen de la grupa imidică. Prin tratare cu Cl_2 sau Br_2 în soluţie de NaOH, imidele ciclice dau derivaţi =N—Cl şi =N—Br,

care sînt folosiți ca agenți de clorurare și de bromurare. Exemple de imide:



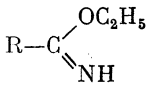
succinimida maleinimida



ftalimida

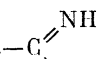
Sin. Imidele acizilor bibazici.

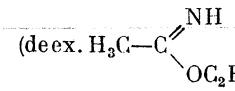
Imido. Radicalul =NH, numai în grupări acide. Exemplu: imido-eterii:



Imine. Clasă de combinații organice rezultate prin înlocuirea a doi atomi de hidrogen din molecula de NH_3, printr-un radical organic bivalent, care derivă de la aldehide (R—CH=) sau de la cetone (R_2C=), ori prin înlocuirea unui atom de oxigen aldehidic, cetonic sau chinonic, cu radicalul bivalent =NH sau =N—R. După natura radicalului organic care substituie hidrogenii amoniacului, se deosebesc aldimine și cetimine. Iminele sînt substanțe instabile, care se pot polimeriza, condensa sau hidroliza cu ușurință. Sin. Oxaldine.

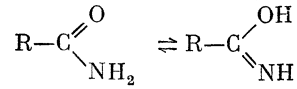
Imino. Radicalul =NH, în grupări bazice. V. Imine.

Iminoeteri. Compuși de forma: 



(de ex. acetiminoetileter),

considerați ca derivați alchilați (la oxigen) ai unei forme tautomere de amidă:



Iminoeterii se obțin prin introducerea HCl uscat într-o soluție eterică de nitril și alcool, și tratînd apoi cu K_2CO_3 clorhidratul de iminoeter format. Hidrolizează cu apa, formînd esteri; cu alcooli dau ortoesteri.

Iminopeptidază. Peptidază care scindează resturile marginale de prolină legate de alți aminoacizi prin grupa =NH. Sin. Protidază.

Iminoporfirină. Compus sintetic avînd un macrociclu de 16 atomi, asemănător porfirinelor, conținînd atomii de N în locul grupelor CH ale nucleelor porfirinelor (de ex. ftalocianinele). Sin. Azoporfirină.

Iminouree. V. Guanidină.

Immersol. Ester sulfatat al acidului ricinoleic cu alcooli monovalenți. Immersolii sînt agenți activi de suprafață cu bună rezistență la ape dure, folosiți mai ales ca auxiliari în industria textilă.

Impreg. Lemn impregnat cu rășini fenolice și mai rar, cu aminoplaste (metilol- și dimetilol-uree), și apoi încălzit la 95—120°, pentru trecerea rășinilor în faza insolubilă și infuzibilă. În acest mod, rezistența la compresiune și duritatea lemnului se măresc cu ~ 50%.

Impregnant. Produs chimic folosit în operațiile de impregnare; compoziția impregnanților variază după scopul urmărit și după natura materialului tratat.

Impregnare. Operație folosită în vederea măririi rezistenței unor materiale la diverși agenți (de ex.: la apă, la bacterii, la foc etc.); uneori se urmărește și o îmbunătățire a tușeului (textile, piele etc.).

Impregnol. Emulsie de parafină și săruri de Al, conținînd coloizi protectori, folosită pentru hidrofobizarea într-o singură baie a pieilor sau a țesăturilor.

Imunitate. Proprietatea pe care o au anumite organisme de a nu prezenta manifestări morbide, cînd sînt supuse la acțiunea unei substanțe toxice sau a unui microorganism patogen cunoscut. Ea poate fi naturală, aparținînd unei specii, sau dobîndită, în urma unei boli infecțioase ori printr-un tratament de imunizare.

Imunochimie. Studiul chimic al imunității (al antigenilor și anticorpilor), care folosește metode chimice, fizico-chimice și imunologice.

Imuno-polizaharide. Polizaharide cu structură similară pectinelor, prezente în mod specific în antigenii emiși de bacteriile care pătrund în organism. Exemplu: polizaharida pneumococului dă, prin hidroliză, ac. celobionic.

Inch. Unitate de măsură a lungimii, folosită în Anglia, egală cu 1/36 dintr-un iard. 1 inch=25,4001 mm.

Inconel. Aliaj rezistent la coroziune (în special față de acizii organici, la cald), cu ~ 79,5% Ni, 13% Cr, 6,5% Fe, 0,2% Cu, 0,25% Mn, 0,08% C. E întrebuințat în industria alimentară și chimică, și la confecționarea rezistențelor de încălzire electrică.

Indalitan. V. 2-(4-Clorfenil)-1, 3-indandiona.

Indalizarină JR. Colorant violet-albastru cu compoziție necunoscută, pentru lînă, bumbac (mordant de crom), folosit în imprimeria textilă. E rezistentă la spălat, la lumină și la Cl_2. Se obține sintetic din

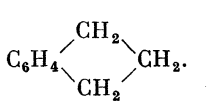
galocianine sulfonate cu Na_2SO_3. Pastă solubilă în apă, în NaOH, în H_2SO_4 dil. Sin. Galo Indigo-albastru H, HB.

Indalonă. V. Butopironoxil.

Indamină. v. Albastru fenilen.

Indamine. Derivaţi ai fenilchinondiiminei: $HN=C_6H_4=N-C_6H_4-NH_2$, care formează o clasă de materii colorante puţin rezistente faţă de acizi. Se obţin prin oxidarea amestecului unei *p*-fenildiamine (cu cel puţin o grupă $-NH_2$) cu o amină aromatică (oxidant: $FeCl_3$, PbO_2 sau $K_2Cr_2O_7$) sau prin condensarea *p*-nitrozodimetilanilinei cu amine.

Indan. Gr. mol. 118,17. Hidrocarbură obţinută din gudroane de cărbune. Sintetic se obţine, din inden, prin hidrogenare catalitică, în condiţii blînde. Lichid; p.t. −51,4°; p.f. 176,5°; d_4^{20} 0,9369; n_D^{20} 1,5383; e insolubil în apă; solubil în dizolvanţi organici. Sin.: Hidrinden, 2, 3-Dihidroinden.



1,3-Indandionă. V. 1,3-Dicetohidrinden.

Indantren. $C_{28}H_{14}N_2O_4$. Gr. mol. 442,41. N, N′-Dihidro-1,2,1′,2′-antrachinonazină. Colorant de baie, albastru, sintetizat din 2-aminoantrachinonă, acetat de K sau KNO_3; amestecul este topit cu KOH. Pulbere albastră; se descompune la 470—500°. E insolubil în dizolvanţi organici, solubil în H_2SO_4, în alcalii diluate. Colorant pentru bumbac, rezistent la lumină, la apă, la acizi; e folosit în imprimeria textilă. Sin.: Indantronă, Albastru de alizantren, Albastru Cibanon RS.

Indantren galben BV. Pulbere galbenă; e insolubil în apă, în alcool, în HCl, în NaOH; puţin solubil în xilen; solubil în H_2SO_4; precipită la diluare. Se obţine sintetic din ω-clor-2-metilantrachinonă, S şi hipoclorit de Na. E un colorant de cadă pentru bumbac, mătase artificială, rezistent la lumină, la alcalii, la Cl_2. Sin. Cibanon Yellow R.

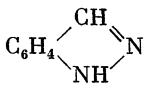
Indantren galben G. $C_{28}H_{12}N_2O_2$. Gr. mol. 408,39. Pulbere galbenă închisă sau cristale brune-gălbui. E insolubil în apă, în HCl, în NaOH; solubil în H_2SO_4. Se obţine sintetic din 2-aminoantrachinonă, $C_6H_5NO_2$ şi $SbCl_5$. Colorant de cadă galben-auriu, pentru bumbac, rezistent la apă, la acizi, la alcalii, la Cl_2. Sin. : Caledon Yellow G, Flavantronă.

Indantren roşu-violet Rh. $C_{18}H_{10}O_2S_2Cl_2$. Gr. mol. 393,2. 5,5′-Dicloro-6,6′-dimetil-2,2′-*bis*-tionaften-indigo. Pulbere albastru închis; e insolubil în apă, în HCl, în NaOH; solubil în H_2SO_4; precipită la diluare. Se obţine sintetic din ac. 3-metil-4-clorofeniltioglicolic şi H_2SO_4. Colorant de cadă roşu-magenta pentru bumbac, lînă, mătase, folosit în imprimeria textilă. Sin.: Roşu de tioindigo, Roşu Helindon 3B.

Indantronă. V. Indantren.

Indazină GB. Colorant constituit dintr-un amestec de clorură de dimetilamino-fenilamino-fenil-difenazoniu şi derivatul *p*-dimetilamino-fenilaminic. Se obţine din trei moli clorhidrat de *p*-nitrozodimetilanilină şi difenil-*m*-fenilendiamină (din anilină + + rezorcină). Pulbere albastră, solubilă în apă, în alcool, în HCl dil., în H_2SO_4; insolubilă în NaOH dil. Colorant albastru pentru bumbac, semimătase (mordansat cu tanin), rezistent la spălat, la acizi, la alcalii.

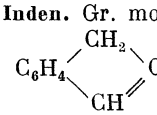
Indazol. Gr. mol. 118,13. Combinaţie heterociclică cu caracter aromatic, constituită dintr-un inel benzenic şi unul pirazolic; p.t. 196°; p.f. 270°.



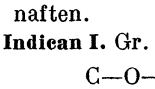
Indazurină.B. $C_{34}H_{23}N_4O_{14}S_3Na_3$. Gr. mol. 876,75. Dimetoxidifenildiazo-4-sulfonat de Na-1,7-dihidroxi-naftalen-β-naftol-3,6-disulfonat de Na. Se obţine sintetic din dianisidină tetraazotată, un mol ac. 1,7-dihidroxi-naftalen-4-sulfonic şi un mol ac. β-naftol-3,6-disulfonic. Pulbere neagră-albastră, solubilă în apă, în HCl, în NaOH, în H_2SO_4 diluaţi; e puţin solubilă în alcool. Coloran t direct roşu-albastru pentru bumbac.

Indazurină RM. $C_{35}H_{23}N_4O_{11}S_2Na_3$. Gr. mol. 808,7. Ditolil-diazo-5-sulfonat de Na-7-carboxilat de Na-2,8-dihidroxinaftalen-α-naftol-4-sulfonat de sodiu. Pulbere verde-neagră, solubilă în apă, în HCl, în NaOH, în H_2SO_4 dil.; puţin solubilă în alcool. Se obţine sintetic din toluidină tetraazotată cu ac. 1,7-dihidroxi 2-naftoic-4-sulfonic şi ac. α-naftol-4-sulfonic. Colorant direct roşietic pentru bumbac.

Inden. Gr. mol. 116,15. Hidrocarbură obţinută din gudroane de cărbune sau de petrol. Lichid; p.t. −1,8°, p.f. 184,6°; $p.f._{20\,mm}$ 74°; d_4^{20} 0,9968; $n_D^{18,5}$ 1,5733; e insolubil în apă; solubil în dizolvanţi organici. La depozitare polimerizează şi se oxidează. Se obţine sintetic din acetilenă (catalizator cărbune activ). E întrebuinţat în sinteza răşinilor indenice. Sin. Indonaften.

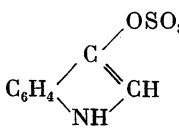


Indican I. Gr. mol. 295,28. Glucozidă izolată din diferite specii de *Indigofera*. Hidrolizează cu HCl 3% în absenţa aerului la D-glucoză şi îndoxil; în pre-



zenţa aerului → indigotină albastră. Este hidrolizat şi de enzime (emulsină etc.). E stabil în alcalii diluate. Trihidrat: cristale; p.t. 57—58°. Uscat în vid, pe H_2SO_4, 48 de ore, trece în hemihidrat: cristale; p.t. 101°; anhidru se descompune la 178—180°; $[\alpha]_D^{15}$ —66°. E solubil în apă, în alcool, în acetonă; puţin solubil în eter, în benzen, cloroform, CS_2. Sin. Indoxil-β-glucozidă.

Indican II. Acid 3-indoxilsulfuric. Instabil sub formă de acid liber. Se găseşte în urina mamiferelor şi în plasmă, sub formă de săruri. Sarea de K. Gr. mol. 251,3. Se obţine sintetic din indoxil potasic şi $KHSO_4$; Cristale. Se descompune la 179—180°, transformîndu-se în cristale de indigo ce sublimează; e foarte solubil în apă; insolubil în alcool rece.



Indicator. Substanţă care indică momentul în care s-a terminat o reacţie. Indicatorii se împart în indicatori de neutralizare (turnesol, metiloranj, fenolftaleină etc.), indicatori de oxidoreducere (amidonul, fenantrolina feroasă), indicatori de adsorbţie (eozina, fluoresceina etc.), indicatori de fluorescenţă (fluoresceina, umbeliferona etc.) etc. Se mai împart în indicatori monocolori şi în indicatori bicolori. Indicatorii monocolori sînt incolori într-un mediu şi coloraţi într-altul (ca fenolftaleina), iar cei bicolori au două culori diferite, în funcţie de reacţia acidă sau alcalină a soluţiei (ca metiloranjul).

Indicator de adsorbţie. Indicator care marchează punctul final de titrare, ca urmare a adsorbţiei selective produse între el şi precipitatul format în timpul titrării. De exemplu, albastrul de bromfenol, eozina, fluoresceina etc., se adsorb selectiv de către AgCl, AgBr sau AgJ, precipitate folosite în argentometrie. Anumiţi indicatori de adsorbţie sînt utilizaţi şi în unele metode volumetrice de neutralizare.

Indicator de fluorescenţă. Indicator care, în lumina ultravioletă, la o variaţie mică a ionilor de H la punctul de echivalenţă îşi schimbă culoarea fluorescenţei. Indicatorii de fluorescenţă sînt folosiţi la titrarea soluţiilor colorate sau tulburi, mai ales a vinurilor, a sucurilor de fructe, a uleiurilor. Exemple: eozina, ac. salicilic, fluoresceina, β-naftolul, umbeliferona, β-metilumbeliferona etc.

Indicator de neutralizare. Indicator cu ajutorul căruia se stabileşte punctul de echivalenţă la titrarea unui acid cu o bază. Indicatorii de neutralizare sînt substanţe organice, în genere acizi sau baze slabe, ale căror molecule nedisociate au o culoare, ionii lor avînd o altă culoare. Exemple: turnesolul, metiloranjul, fenolftaleina, roşul de metil etc. Domeniile schimbării de culoare sau zonele de viraj sînt: la metiloranj, pH=3,1—4,5; la roşu de metil, pH= =4,7—6,4; la turnesol, pH=5,0—8,0; la fenolftaleină, pH=8,5—10,5.

Indicator de oxidoreducere. Indicator care arată punctul final de titrare într-o reacţie de oxidoreducere. Are o acţiune indicatoare specifică, fie faţă de soluţia oxidantă, fie faţă de cea reducătoare. Amidonul, întrebuinţat în iodometrie, este un indicator redox; de asemenea, albastrul de metilen, care virează de la incolor, în mediu reducător, la albastru, în mediu oxidant; apoi fenantrolina feroasă, 2,2′-dipiridilul feros etc. Sin. Indicator redox.

Indicator radioactiv. Substanţă radioactivă care, introdusă în cantităţi foarte mici în probele de analizat, după radioactivitatea soluţiei iniţiale şi a produselor obţinute în urma cristalizării sau a precipitării substanţei de cercetat, permite determinarea foarte precisă şi rapidă a gradului de impuritate al unor substanţe (reactivi chimici).

Indicator universal. Indicator format dintr-un anumit amestec de indicatori care arată cu aproximaţie pH-ul unei soluţii. De exemplu: se dizolvă 80 mg fenolftaleină în 50 ml alcool şi se amestecă apoi cu 50 ml soluţie apoasă în care s-au dizolvat 40 mg roşu de metil, 80 mg albastru de bromtimol şi 2 ml Na_2CO_3N/10. Acest indicator universal prezintă diferite culori pentru diferite valori de pH: culoarea violetă pentru pH=8; verde pentru pH=7; galbenă pentru pH=6; oranj pentru pH=5 şi roşu pentru pH=4.

Indice cetanic. V. Cifră cetanică.

Indice de absorbţie de ulei. Cantitatea de ulei de in tehnic, în grame, care se consumă pentru obţinerea, din 100 g pigment, a unei paste dense care nu se mai aglomerează pe pistil, ci aderă la pereţii mojarului (indice de gradul I), sau pentru obţinerea unei vopsele (indice de gradul II). Sin. Indice de ulei.

Indice de acetil. Măsură a gradului de hidroxilare (conţinut în grupe —OH) a unei grăsimi, exprimată în mg KOH necesare pentru a neutraliza acidul acetic pus în libertate prin saponificare dintr-un gram de grăsime acetilată. Serveşte la identificarea uleiului de ricin sau a oxiacizilor şi, în general, la urmărirea calităţii uleiurilor comestibile. V. Indice de hidroxil.

Indice de aciditate. Măsură a aciditătii libere din uleiuri şi grăsimi, exprimată prin numărul de mg KOH necesare pentru neutralizarea acizilor graşi liberi dintr-un gram de substanţă. Valoarea este limitativă pentru uleiurile comestibile sau pentru diferite alte utilizări.

Indice de aur. Cantitatea de agent dispersant, exprimată în miligrame, necesară pentru a menţine în starea iniţială solul de aur, la un anumit adaos de NaCl. Serveşte la evaluarea puterii de dispersare a diverşilor agenţi activi de suprafaţă.

Indice de brom. Cantitatea de brom exprimată în procente, adiţionată de o substanţă nesaturată (hidrocarburi, grăsimi). Măsoară gradul de nesaturaţie. Sin. Cifră de brom.

Indice de coordinaţie. V. Număr de coordinaţie.

Indice de cupru. Raportul dintre greutatea de cupru legat de o celuloză înălbită şi greutatea celulozei respective. Caracterizează numărul grupelor carboxilice în molecula de celuloză, în urma procesului de albire.

Indice de hidroxil. Ca şi indicele de acetil, este o măsură a gradului de hidroxilare al grăsimilor. Reprezintă numărul de mg KOH necesare pentru a neutraliza acidul acetic obţinut din produsul acetilat al unui gram de grăsime.

Indicele de hidroxil $= \frac{a}{1-0{,}00075\,a}$, în care a e indicele de acetil.

Indice de iod. Cantitatea de iod exprimată în procente, adiţionată de un ulei sau de o grăsime. Măsoară gradul de nesaturaţie al grăsimilor. Sin. Cifră de iod.

Indice de peroxid. Numărul de mililitri de soluţie $Na_2S_2O_3$, 0,002 N, întrebuinţat pentru titrarea iodului pus în libertate din KJ de către peroxizii dintr-un gram de grăsime. Indică gradul de rîncezire oxidativă a grăsimilor.

Indice de refracţie. Raportul dintre sinusul unghiului de incidenţă α (al mediului în care se produce refracţia) şi sinusul unghiului de refracţie β (al mediului din care vine raza de lumină). Se notează cu n şi are o valoare constantă pentru o aceeaşi substanţă, pusă în condiţii identice de lucru. Deci $n = \frac{\sin\alpha}{\sin\beta} = \text{const.}$ Indicele de refracţie pentru lichide şi solide se ia în raport cu aerul (riguros ar trebui luat în raport cu vidul, însă viteza luminii din aer este foarte puţin diferită de cea a luminii în vid); pentru gaze se raportează faţă de vid. Deoarece n variază cu temperatura şi cu lungimea de undă a radiaţiei luminoase, se indică temperatura la care s-a efectuat determinarea (de ex. 20°C), precum şi linia D a sodiului (se lucrează în lumină monocromatică dată de o lampă cu vapori de sodiu): n_D^{20}.

Indice de saponificare. Numărul de mg KOH necesare pentru completa saponificare a unui gram de ulei sau de grăsime. Se determină prin saponificarea grăsimii cu KOH alcoolic la fierbere şi titrarea excesului de KOH cu HCl, în prezenţă de fenolftaleină. Sin. Indicele Köttstorfer, Cifră de saponificare.

Indice de tăbăcire. Valoarea (în procente) raportului dintre greutatea taninului reţinut prin tăbăcire de substanţa dermică, şi greutatea acesteia.

Indice de tiocianogen. Cantitatea de tiocianogen exprimată în iod care reacţionează cu 100 părţi grăsime. Prezintă importanţă practică prin faptul că, spre deosebire de iod, tiocianogenul se adiţionează selectiv la legăturile nesaturate din catene şi, prin aceasta, dă o idee asupra naturii acizilor graşi.

Indice de viscozitate. Număr convenţional care exprimă variaţia viscozităţii unui ulei lubrifiant în funcţie de temperatură. Pentru aceasta se măsoară viscozitatea uleiului respectiv la două temperaturi, 37,8° şi 98,9° şi, cu ajutorul tabelelor, se calculează indicele de viscozitate (I.V.). Cu cît acesta este numeric mai mare, cu atît calitatea uleiului este mai bună, variaţia viscozităţii cu temperatura fiind mai mică. Sin. Indice Dean-Davies.

Indice furfurol. Temperatura critică superioară de dizolvare a grăsimilor sau a acizilor graşi în furfurol pentru proporţia de o parte grăsime şi două părţi furfurol. Arată conţinutul de legături mono- şi dietilenice din grăsimi.

Indice INS. Diferenţa dintre indicele de saponificare şi indicele de iod al unei grăsimi. Prezintă importanţă în fabricarea săpunurilor, mai ales de toaletă, dînd indicaţii asupra tăriei (consistenţei) şi asupra puterii de spumare a săpunurilor.

Indice octanic. V. Cifră octanică.

Indicele Diesel. Număr care caracterizează gradul de detonaţie al motorinelor (carburanţi Diesel), cînd sînt arse în motoare cu autoaprindere. Susceptibilitatea la aprindere este condiţionată de structura moleculară care, într-o oarecare măsură, este indicată de densitatea A.P.I. (scară areometrică pentru indicarea densităţii produselor petroliere) şi de punctul de anilină.

Indicele Hehner. Mărime care indică procentul de acizi graşi insolubili în apă, con-

ţinuţi într-o grăsime; nu are însă valori constante şi nu dă indicaţii sigure la grăsimile care conţin acizi graşi inferiori (caprilic, caprinic şi lauric) cu solubilitate limitată în apă. De obicei, acest indice se neglijează considerînd, în locul său, conţinutul total de acizi.

Indicele Polenske. Numărul de mililitri de KOH sau NaOH 0,1 N care neutralizează acizii volatili, insolubili în apă, din 5 g grăsime. Serveşte pentru a pune în evidenţă mici cantităţi de grăsime de cocos conţinută în untul de vacă (untul de vacă are indicele P 1,3—3,5, iar grăsimea de cocos, indicele P 16—20,5).

Indicele Reichert-Meissl. Numărul de mililitri de KOH sau NaOH 0,1 N care neutralizează acizii volatili solubili în apă, conţinuţi în 5 g grăsime. Serveşte pentru a distinge untul natural (indicele R.M. 20—36) de falsificările cu untură de porc (indicele R.M. 0—1) sau grăsime de cocos (indice R.M. 6—8,5).

Indigo. V. Indigotină.

Indigo galben 3G Ciba. $C_{23}H_{14}N_2O_2$. Gr. mol. 350,36. Pulbere galbenă-verzuie; p.t. 270—272° (din nitrobenzen); e insolubilă în apă; solubilă în xilen. Din H_2SO_4 precipită la diluare. Se obţine sintetic din indigo, $C_6H_5NO_2$, C_6H_5COCl (catalizator Cu pulbere). Colorant de cadă galben, foarte rezistent, pentru bumbac, lînă, mătase, imprimerie textilă.

Indigo MLB/4 B. $C_{16}H_6N_2O_2Br_4$. Gr. mol. 577,89. 5,7,5′,7′ — Tetrabromindigotină. Pulbere albastră. Se obţine sintetic prin bromurarea indigoului în $C_6H_5NO_2$. Sublimează. E insolubil în apă; solubil în H_2SO_4; precipită la diluţie. Colorant albastru de cadă pentru bumbac, albituri, imprimerie, mai rezistent decît indigoul. Sin.: Albastru Ciba 213; Indigo Briliant BASF/4 B.

Indigo roşu. $C_{16}H_{10}N_2O_2$. Gr. mol. 262,25. 2,2-*bis*-Indolindigotină. Pulbere roşie închisă, insolubil în apă, în NaOH; solubil în alcool, în H_2SO_4. Se obţine sintetic din isatină şi indoxil în soluţie alcalină. Colorant de cadă (sub formă de derivat sulfonic) pentru lînă, bumbac, rezistent la lumină. Sin.: Indipurpurin, Indirubin.

Indigo strălucitor BASF/B. $C_{16}H_6N_2O_2Cl_4$. Gr. mol. 400,04. 5,7,5′,7′-Tetraclorindigotină. Pulbere albastră; sublimează; e insolubilă în apă, în alcool, în HCl, în NaOH dil.; solubilă în H_2SO_4; precipită la diluare. Se obţine sintetic prin clorurarea indigoului. Colorant albastru de cadă pentru bumbac, lînă, mătase, imprimerie textilă; mai deschis şi mai rezistent decît indigoul.

Indigo strălucitor 4G. $C_{16}H_6N_2O_2Br_2Cl_2$. Gr. mol. 489. 5,5′-Dicloro-7,7′-dibromoindigotină. Pulbere albastră; sublimează. E insolubilă în apă; solubilă în H_2SO_4. Se obţine sintetic prin clorurarea dibromoindigotinei. Colorant albastru de cadă pentru bumbac, folosit în imprimeria textilă. Sin. Indigo Briliant BASF/2 B.

Indigocarmin. $C_{16}H_8N_2O_8S_2Na_2$. Gr. mol. 466,37. 5,5-Indigodisulfonat de sodiu. Se obţine sintetic prin sulfonarea indigoului. Pulbere albastră închisă, puţin solubilă în apă, foarte puţin solubilă în alcool. Colorant alimentar, cosmetic, medicinal, (întrebuinţat în testul funcţiei renale). Sin. Albastru solubil de indigo.

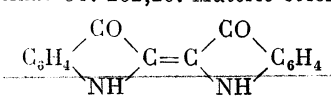
Indigoide. Termen uzual pentru coloranţii din clasa indigoului, care sînt derivaţi di-, tri- şi tetrabromuraţi sau cloruraţi, caracterizaţi prin gruparea cromoforă:

O=C—C=C—C=O. Indigoidele sînt si-
| | | |

milare indigoului în privinţa structurii lor chimice, ca şi din punctul de vedere al proprietăţilor fizice şi chimice.

Indigosoli. Coloranţi de cadă proveniţi din esterificarea leucoderivaţilor de la indigotină cu ac. clorosulfonic, în prezenţa unei amine terţiare. Dau săruri solubile cu metalele alcaline, cu care se imprimă sau colorează orice fibră în soluţie neutră. Se regenerează colorantul pe fibră prin hidroliză acidă şi oxidare.

Indigotină. Gr. 262,26. Materie colorantă de



cadă obţinută din *Indigofera tinctoria* (Bengal, Java etc.). Se obţine sintetic din ac. antranilic cu ac. monocloracetic → ac. fenilglicin-*o*-carboxilic, care cu NaOH dă ac. indoxilic; acesta, decarboxilat, dă indoxil şi apoi, prin oxidare, indigo sau, după Pfleger, din fenilglicină, $NaNH_2$, pentru a da indoxil. Pulbere albastră; sublimează la ~ 300°; se descompune la 390°. E insolubilă în apă, în alcool, în eter; solubilă în anilină caldă, în cloroform cald; cu H_2SO_4 *fumans* dă un derivat sulfonic. Prin reducere cu $Na_2S_2O_4$, glucoză şi NaOH, se obţine alb de indigo (leuco-indigo). Sin.: Indigo, Albastru indigo.

Indirubină. V. Roşu indigo.

Indiu. In. Element în stare metalică. Nr. at. 49; gr. at. 114,82; prezintă doi izotopi cu nr. de masă 113 (4,23%) şi 115 (95,77%), cum şi 14 izotopi artificiali radioactivi; p.t. 156,4°; p.f. 1 450°; *d* 7,3; căld. spec. 0,0303. Are culoare albă-cenuşie; e moale. E solubil în acizi; greu solubil în NaOH. În

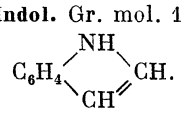
natură se găseşte în blendă (ZnS) şi în alte minerale. Are valenţa 3(2,1). *Determinarea calitativă*: sărurile de indiu volatile colorează în albastru flacăra neluminoasă a becului; în soluţie acidulată cu ac. acetic dau cu H_2S o sulfură galbenă, In_2S_3, solubilă în HCl. *Determinarea cantitativă*: gravimetric şi volumetric cu oxichinolină.

Indoanilină. Combinaţie organică din clasa indoaminelor, care serveşte ca materie primă pentru sinteza coloranţilor din clasa indaminelor.

Indocarbon. Colorant de sulf, sintetizat din indofenol-carbazol, NaS, S, $CuSO_4$. Pulbere neagră, insolubilă în apă, în NaOH dil.; puţin solubilă în H_2SO_4; solubilă în Na_2S diluată. Colorant de cadă pentru bumbac (negru albăstrui), rezistent la clor.

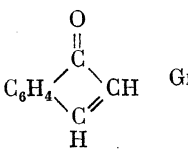
Indofenoli. Coloranţi albaştri obţinuţi prin oxidarea cu $FeCl_3$ a unui amestec de *p*-aminofenol cu un fenol. Exemplu: indofenolul: HO—C$_6$H$_4$—N=C$_6$H$_4$=O. Gr. mol. 199,2. Cristale; p.t. 160°; solubil în alcool, în cloroform, în benzen. Clorhidrat: p.t. 310°.

Indol. Gr. mol. 117,14. Compus heterociclic izolat din gudroane (fracţiunea 220 — 260°), din unele plante; sintetic se obţine trecînd vapori de anilină cu acetilenă, printr-un tub încălzit la 700°. Cristale cu miros neplăcut; p.t. 52°; p.f. 253—254°. E solubil în apă caldă, în alcool, în eter. Soluţiile foarte diluate sînt întrebuinţate în parfumerie, pentru accentuarea mirosului parfumurilor. Sin. 2, 3-Benzopirol, Fenopirol.



Indonaften. V. Inden.

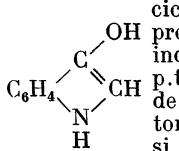
Indonă. Cetona corespunzătoare indenului:



Gr. mol. 130,15.

Indoxazen. V. 4, 5-Benzizoxazol.

Indoxil. Gr. mol. 133,14. Compus heterociclic cu caracter aromatic; produs intermediar în sinteza indigoului. Cristale galbene; p.t. 85°; e instabil, cu tendinţă de rezinificare. Prezintă tautomerie ceto-enolică. Se găseşte şi în urina mamiferelor, sub forma de sare de potasiu a esterului sulfuric, care este numită indican.



Inductor. Substanţă care contribuie la accelerarea unei reacţii induse, reacţionînd cu acceptorul.

Inducţie, perioadă de ~. Perioadă în care reacţia indusă este accelerată şi are loc cu viteză mare.

Indulină B. Colorant din clasa fenazinelor, sintetizat din aminoazobenzen, anilină şi clorhidrat de anilină. Amestec de clorură de amino-difenildiamino-trifeniltriamino- şi tetrafenil-tetraaminofenil-difenazoniu. Pulbere neagră-albastră, insolubilă în apă, în alcool, în HCl alcoolic, în NaOH alcoolic. E întrebuinţată la fabricarea de induline (coloranţi albaştri), solubile în apă prin sulfonare; de lacuri, de uleiuri, de ceruri; în imprimeria textilă etc. Sin. Indofenină extra.

Induline. Nume generic dat materiilor colorante, derivate de la eurodine (forma imină), de tipul: R—N—C$_6$H$_4$—N=C$_6$H$_3$=NH, în care R este foarte frecvent radicalul —C$_6$H$_5$. Se pot substitui, de asemenea, unul sau două nuclee naftalenice în locul nucleelor benzenice. Coloranţi pentru stofe.

Indulone. Nume generic al materiilor colorante care diferă de induline prin înlocuirea grupei =NH printr-un atom de O; de exemplu: benzindulona: R—N—C$_6$H$_4$—N=C$_6$H$_3$=O.

Inelele lui Liesegang. Inele concentrice de precipitat, formate printr-o reacţie între ionii care difuzează prin anumite geluri. De exemplu, dacă se pregăteşte o soluţie caldă de gelatină care conţine $AgNO_2$ şi după solidificare i se adaugă, într-un punct de pe suprafaţă, o picătură sol. de $Na_2Cr_2O_7$, după cîtva timp apar o serie de inele succesive de cromat de Ag, separate prin suprafeţe fără precipitat.

Inerţie chimică. Lipsa de activitate chimică a unor substanţe chimice, care reacţionează foarte lent sau nu reacţionează deloc cu alte substanţe chimice. De exemplu: N_2 este foarte inert, iar gazele nobile sînt mai inerte. În general, compuşii rezultaţi prin legături covalente au o inerţie chimică mare, deoarece legăturile covalente sînt stabile şi e necesară o cantitate mare de energie pentru a le desface.

Inferol. Sulfatul alcoolului octadecilic. Agent activ de suprafaţă, folosit mai ales ca detergent.

Inhibitor. Substanţă care, adăugată în proporţii mici într-un mediu de reacţie, opreşte total, întîrzie sau micşorează viteza de reacţie. La sfîrşitul unei perioade (perioadă de inhibiţie), inhibitorul este transformat şi reacţia inhibată se desfăşoară normal. Inhibitorii acţionează în reacţii care se produc prin lanţuri de reacţii (polimeri-

zările, autooxidările), combinîndu-se cu radicalii liberi inițiatori ai lanțurilor.

Inhibitor de coroziune. Compus chimic (anorganic sau organic) adăugat în unele lichide sau soluții corosive, pentru a anula sau pentru a micșora viteza de coroziune a aparatelor și a conductelor în care se găsește (de ex.: săruri de magneziu, de nichel, cromați, benzaldehidă, tiouree, feniltiouree, *o*-tolitiouree etc.).

Inhibitor de îmbătrînire. V. Antioxidanți pentru cauciuc.

Inhibitor de oxidare. V. Antioxidant.

Inhibitor de polimerizare. Substanțe ca: hidrochinone, chinone, alchil-fenoli, nitroderivați aromatici, amine aromatice, care întîrzie sau inhibă complet polimerizarea.

Inhibitor de rîncezire. V. Antioxidanți pentru uleiuri.

Inițiator de polimerizare. Substanțe ca: peroxizi, hidroperoxizi, azoderivați, compuși organo-metalici, care prin descompunere dau radicali liberi, inițiind polimerizarea, cu formare de polimeri superiori.

Inkometru. Dispozitiv pentru măsurarea aderenței lichidelor.

Inofosfan. V. Fitină.

Inozină. V. Hipoxantozină.

Inozită. V. Inozitol.

Inozitohexafosfat de calciu și magneziu. V. Fitină.

Inozitol. $C_6H_6(OH)_6 \cdot 2H_2O$. Gr. mol. 216,19. Alcool polihidroxilic larg răspîndit în natură, în plante și în animale, liber sau esterificat cu ac. fosforic (fitină). Se obține prin hidroliza fitinei sau, sintetic, prin hidrogenarea catalitică a hexahidroxibenzenului. Dihidrat: cristale; p.t. 218°; 224—226° (anhidru); are gust dulce; e solubil în apă (1 : 6); insolubil în alcool absolut, în eter. Există încă șapte izomeri *cis-trans*. Factor de creștere pentru unele microorganisme și pentru unele animale. Factor lipotrop în boli de ficat. Sin.: Hexahidroxiciclohexan, Mezoinozitol, Damboză, Faseomanită, Bios I, Inozită, Tonozit.

Insecticid. Substanță chimică naturală sau sintetică, folosită în combaterea insectelor dăunătoare din toate ramurile de activitate umană. Se clasifică în: 1) insecticide de contact; 2) insecticide de ingestie; 3) insecticide de respirație; 4) insecticide sistemice. Insecticid de contact. Insecticid, în general organic (uleiuri minerale, carbolinee, nicotină, piretrine, DDT, HCH etc.), care pătrunde prin contact în insecte, provocîndu-le asfixia sau paralizia, urmate de moarte. Se folosește în combaterea insectelor sugătoare sau rozătoare. Insecticid de ingestie. Insecticid mineral pe bază de arsen, fluor, bariu etc., sau organic, pe bază de HCH, DDT etc., folosit în combaterea insectelor rozătoare. Ucide insectele, dacă este ingerat o dată cu țesuturile vegetale. Insecticid de respirație. Insecticid mineral sau organic, folosit sub formă de gaze (HCN, oxid de etilenă, SO_2, CS_2, etc.), de vapori (nicotină) sau de aerosoli (HCH, DDT etc.), care, pătrunzînd în aparatul respirator, provoacă moartea insectelor. Insecticid sistemic. Insecticid organic, pe bază de fosfor, care pătrunde în plante prin frunze și rădăcini, trecînd apoi în sucul plantelor, care devine toxic pentru insectele ce se hrănesc cu acest suc Exemple: Bladan, Pestox, Paration etc.

Insectifug. Substanță care, prin mirosul, gustul, culoarea sau altă proprietate a ei, îndepărtează insectele dăunătoare din locul în care este folosită.

Insolubil. Care nu se dizolvă în dizolvanții obișnuiți (substanță complet insolubilă nu există); totdeauna există în dizolvant o cantitate din substanța insolubilă, corespunzătoare produsului său de solubilitate.

Instalație pilot. Instalație în care se verifică un proces chimic sau tehnic, experimentat întîi la scară redusă (fază de laborator), cu scopul de a definitiva procesul tehnologic și de a stabili anumiți parametri, necesari pentru a trece la aplicarea procesului pe scară industrială.

Instalație semiindustrială. Instalație (cu capacitate mai mare decît instalația pilot, dar de maximum 10% din capacitatea unei viitoare instalații industriale), pentru experimentarea unui nou proces tehnologic, în condiții cît mai apropiate de cele din industrie, în vederea obținerii parametrilor necesari proiectării instalației industriale.

Insulină. $C_{45}H_{69}N_{11}O_{14}S \cdot 3H_2O$. Polipeptidă, hormon regulator al glicemiei, extras din insulele lui Langerhans din pancreas. Cristale; p.t. 233°; $[\alpha]_D$ —40°; punctul izoelectric: la pH = 5,3—5,35; e solubilă în acizi, în alcalii diluate, în alcool de 90%, în glicerină, ac. acetic, fenol; insolubilă în alcool absolut, în cloroform, eter, acetonă, benzen. Este distrusă de fermenții proteolitici. Medicament întrebuințat în diabet. Sin.: Iletină, Endopancrină.

Intarvină. $(C_{17}H_{33}O_2)_3C_3H_5$. Gr. mol. 849,37. Ester sintetizat din glicerină anhidră și ac. margaric la 200°. Cristale din alcool; p.t. 62,7°; n_D^{20} 1,4421; e solubilă în cloroform. Grăsime alimentară pentru diabetici. Sin.: Trimargarat de glicerină, Trimargarină.

Interacţiune. Reacţie, sau efectul mutual al unei substanţe asupra alteia, datorită sarcinilor electrice, ionilor, dipolilor moleculelor substanţelor respective.

Interfaţă. Suprafaţa de separare a componenţilor dintr-un amestec, existenţi ca faze distincte.

Intermediar. Substanţă în stare pură sau brută (sau diverse concentrate din acea substanţă), folosită la fabricarea medicamentelor, a coloranţilor sau a altor produşi organici. Exemple: anilina, naftalina, toluenul clorurat etc.

Intracaină. $C_2H_5OC_6H_4COOCH_2CH_2N(C_2H_5)_2HCl$. Gr. mol. 301,8. *p*-Etoxibenzoat de dietilaminoetanol.HCl. Cristale incolore; p.t. 153—157°. E solubilă în apă, în alcool; puţin solubilă în eter. Se obţine sintetic din clorura acidului *p*-etoxibenzoic şi dietilaminoetanol (novocainā în care grupa $-NH_2$ este înlocuită cu $-OC_2H_5$). Anestezic local de două ori mai activ decît novocaina. Nu e antagonist al sulfamidelor.

Inulază. Enzimă din clasa hidrolazelor, grupa carbohidrazelor. Poliază specifică inulinei (polifructozan), pe care o hidrolizează în D-fructoză.

Inulină. $(C_6H_5O_5)_n$. Gr. mol. 3 000—5 000. Polifructozan care se găseşte în tuberculele de dalie (*Dahlia variabilis*), topinambur (*Helianthus tuberosus*), în rădăcinile de cicoare (*Cychoria Intybus*), în rizomii de iarbă mare (*Inula helenium*), în anghinară (*Cynara Scholimus*). E constituită din resturi de D-fructofuranoză, acestea fiind legate β-glicozidic, prin legături 1,2. Se obţine din părţile plantelor care o conţin prin extracţie cu apă fierbinte, urmată de precipitare cu alcool sau răcire. Pulbere albă, greu solubilă în apă rece, uşor solubilă în apă fierbinte; insolubilă în alcool, în eter, în acetonă. Nu reduce soluţia Fehling; nu dă coloraţie albastră cu iodul. E uşor hidrolizabilă de către acizi şi enzime (inulaza), obţinîndu-se fructoză. E folosită în alimentaţia diabeticilor, şi la obţinerea fructozei.

Invar. Aliaj Fe-Ni (64% Fe, 36% Ni), cu un coeficient de dilataţie termică foarte mic, folosit la construcţia instrumentelor de precizie.

Invenol. V. Sulfanilil-*n*-butilcarbamidă.

Inversiune. Transformarea unui izomer stereochimic în forma sa opusă; de exemplu transformarea unei substanţe dextrogire în substanţă levogiră sau a formei *cis* în *trans*.

Inversiune geometrică. Transformarea unui izomer geometric în izomerul opus, prin mijloace chimice sau fizice; de exemplu ac. fumaric, sub acţiunea radiaţiilor ultraviolete, este transformat în ac. maleic; ac. oleic, prin acţiunea catalitică a acidului azotos, este transformat în ac. elaidic.

Inversiune optică. Transformarea unei substanţe optic active într-o substanţă cu structură asemănătoare, însă cu putere rotatorie opusă; de exemplu, acidul(−)-malic tratat cu PCl_5 trece în ac. (+)-clorosuccinic, iar acidul(+)-malic, în aceleaşi condiţii, trece în acid(−)-clorosuccinic. Sin. Inversiune Walden.

Inversiune Walden. V. Inversiune optică.

Invertază. V. Fructozidază.

Invertină. V. Fructozidază.

Invertire. Descompunerea prin hidroliză a unei substanţe optic active în substanţe cu putere rotatorie opusă; de exemplu, trecerea zaharozei dextrogire într-un amestec levogir de glucoză şi levuloză, prin hidroliza catalitică a zaharozei de către ionii H^+.

Invertirea zaharozei. Hidroliza zaharozei sub influenţa acizilor (chiar foarte slabi, ca: H_2CO_3), cu formare de D-glucoză şi D-fructoză. Zaharoza iniţială şi D-glucoza fiind slab dextrogire, iar D-fructoza puternic levogiră, soluţia după hidroliză devine, din dextrogiră, levogiră. Amestecul monozaharidelor rezultate se numeşte *zahăr invertit*.

Iod. J. Element în stare solidă; metaloid. Nr. at. 53; gr. at. 126,91; e format dintr-o singură specie de atomi cu nr. de masă 127 (100%); se cunosc şi 16 izotopi artificiali radioactivi. Are p.t. 113,6°; p.f. 184,5°; *d* 4,93; căld spec. 0,054. Nu se găseşte în natură decît sub forma de combinaţii: ioduri şi iodaţi. Se obţine din iodaţi, prin reducere cu SO_2, sau din ioduri, prin tratare cu Cl_2. Iodul este cristalizat; are culoare neagră strălucitoare şi aspect metalic. Prin încălzire, sublimează; în stare de vapori are o frumoasă culoare violetă. E solubil în soluţie de KJ, în cloroform, în CS_2, în alcool; insolubil în acizi. Are valenţele 1, 3, 5, 7. Oxizi: J_2O, J_2O_3, J_2O_5. Acizi: HJ, HJO, HJO_3, HJO_4. Se combină cu diferitele elemente, însă mai greu decît Cl_2 şi Br_2. Se întrebuinţează în medicină ca dezinfectant, sub formă de tinctură de iod. Iodul constituie un element important pentru oameni, fiind unul dintre constituenţii glandei tiroide. Lipsa de iod provoacă cretinismul şi guşa. *Determinarea analitică.* Calitativ: iodul dă cu o soluţie de amidon o coloraţie intens albastră. Cantitativ: gravimetric — precipitare şi cîntărire ca AgJ; volumetric — titrarea J_2 cu o

soluție de tiosulfat de sodiu în prezența amidonului ca indicator.

Iod coloidal. Iod elementar în stare coloidală, stabilizat cu un coloid de protecție. Pulbere roșie-cărămizie, conținînd ~ 25% J. Medicament vermifug.

Iodacetanilidă. $JC_6H_4NHCOCH_3$. Gr. mol. 261,07. Cristale; p.t. 183—184°; d 1,989; e puțin solubilă în apă rece; solubilă în alcool, în apă caldă. Se obține sintetic din acetanilidă, JCl în ac. acetic. Sin. Iodantifibrină.

Iodacetat de etil. $JCH_2COOC_2H_5$. Gr. mol. 214,00. Derivat monoiodurat al acetatului de etil. Lichid lacrimogen; p.f. 178—180°; d_4^{20} 1,8. A fost întrebuințat în primul război mondial, încărcat în proiectile de artilerie.

Iodaloză. V. Iodotan.

Iodaseptină. $C_{13}H_{19}N_4J$. Gr. mol. 358,2. Iodobenzilat de hexametilentetramină. Se obține sintetic din iodură de benzil și hexametilentetramină. Sare de amoniu cuaternară. Cristale albe; e solubilă în apă; conține 40% J_2. Medicament întrebuințat în scleroză, zona, tuberculoză (adjuvant).

Iodat. Sare a acidului iodic (HJO_3). Iodații alcalini, prin încălzire, se descompun în iodură și oxigen; iodații alcalino-pămîntoși pierd, din contra, J_2, trecînd în periodați. Cel mai utilizat este iodatul de potasiu, KJO_3; iodații alcalini sînt solubili în apă. Toți iodații sînt toxici.

Iodat de potasiu. KJO_3. Gr. mol. 214,02. Cristale incolore; monoclinice; p.t. 560°, d 3,89; e solubil în apă; în KJ; insolubil în alcool, în eter, în NH_4OH.

Iodat de sodiu. $NaJO_3$. Gr. mol. 197,90. Cristale albe; d 4,28; e solubil în apă, în acetonă; insolubil în alcool. Se obține prin reacția dintre clorat de Na și J_2 în prezența HNO_3. E întrebuințat ca dezinfectant; în chimia analitică, ca oxidant.

Iodat de uranil. $UO_2(JO_3)_2 \cdot H_2O$. Gr. mol. 637,93. Forma α are d 5,22 și formează cristale prismatice, iar forma β are d 5,05 și formează cristale piramidale; e puțin solubil în apă, greu solubil în HNO_3.

Iodat de zinc. $Zn(JO_3)_2$. Gr. mol. 415,2. Pulbere albă, cristalină; e foarte puțin solubil în apă; solubil în HNO_3, în alcool. Se obține prin reacția $ZnSO_4$ cu BaJ_2, urmată de cristalizare. E întrebuințat în medicină.

Iodatometrie. Parte a analizei volumetrice care cuprinde o serie de metode de oxido-reducere, reactivul fiind o soluție de iodat de potasiu.

Iodazon. $JCH_2CHOHCH_2J$. Gr. mol. 311,91. Lichid uleios, insipid, d 2,4. E solubil în apă (1 : 80), în ulei (1 : 2). Se obține sintetic din HJ și glicerină. Medicament extern folosit în dermatologie; intern, succedaneu al KJ. Sin.: 1,3-Diiodhidrina glicerinei, Iothion.

Iodbenzen. C_6H_5J. Gr. mol. 204,02. Lichid incolor, care prin expunere la lumină devine galben; p.f. 188—189°; d_4^{15} 1,8384; n_D^{18} 1,621. E insolubil în apă; solubil în alcool, în cloroform, în eter. Se obține sintetic din iod și benzen în prezență de oxidanți puternici (HNO_3 conc., H_2SO_4, H_2O_2). Se păstrează la întuneric. E întrebuințat în sinteze organice.

Iodcian. JCN. Gr. mol. 152,97. Cristale incolore, cu miros înțepător, cu gust acru; e volatil; e solubil în apă, în alcool, în eter. Se polimerizează ușor. Cu NH_3 formează cianamidă; sublimează la 45°. Se obține prin reacția dintre NaCN și J_2, în soluție apoasă la rece: $2J + NaCN \rightarrow JCN + NaJ$; p.t. 146,5° (în tub închis). E întrebuințat la operația de împăiere a animalelor.

Iodetan. V. Jodură de etil.

***o*-Iodfenol.** Gr. mol. 220,01. Derivat iodurat al fenolului, obținut prin acțiunea J_2 asupra fenolului, în prezența oxidului de mercur. Ace; p.t. 43°; d_4^{80} 1,8757. E solubil în alcool, în eter, în CS_2, e antrenabil cu vapori de apă.

Iodisan. V. Endoiodină.

Iodmetan. V. Iodură de metil.

Iodmetan-sulfonat de sodiu. CH_2JSO_3Na. Gr. mol. 244,01. Pulbere albă, cristalină, inodoră; e solubil în apă (70%); insolubil în dizolvanți organici. Conține 52% J. Se obține sintetic din Na_2SO_3 și CH_2J_2. E folosit în medicină, ca substanță de contrast în urografii. Sin.: Abrodil, Diagnorenol, Schiodan, Urombral.

Iodoaurat de potasiu. $K[AuJ_4]$. Sare complexă provenind de la ac. iodoauric: $H[AuJ_4]$. Ia naștere la tratarea iodurii aurice cu KJ; e de culoare neagră; e mai stabil decît AuJ_3 simplu.

Iodobehenat de calciu. $(C_{22}H_{42}O_2J)_2Ca$. Gr. mol. 971,01. Pulbere albă sau gălbuie, unsuroasă la pipăit, cu miros ușor de grăsime; e insolubil în apă; puțin solubil în alcool, în eter, în cloroform cald. Se prepară din ac. erucic și ac. iodhidric cu o sare solubilă de Ca. E întrebuințat în medicină. Sin. Saiodină.

Iodobismutat de potasiu. $K[BiJ_4]$. Se obține prin tratarea BiJ_3 cu un exces de KJ.

Este un reactiv pentru Cs, cu care formează iodobismutatul de cesiu, $Cs(BiJ_4)$, de culoare galbenă-oranj. De asemenea, este un reactiv pentru alcaloizi, cu care formează precipitate insolubile.

Iodofenină. $C_2H_5OC_6HJ_3NHCOCH_3$. Gr. mol. 542,91. Pulbere cristalină brună; solubilă în alcool, în ac. acetic, în HCl cald; p.t. 131°. E întrebuinţată ca antiseptic în tratamentul plăgilor şi al ulcerelor. Sin. Triiodfenacetină.

Iodoform. CHJ_3. Gr. mol. 393,78. Pulbere cristalină galbenă, cu miros caracteristic; p.t. ~ 120°; *d* 4,1; e antrenabil cu vapori de apă; e foarte puţin solubil în apă; solubil în alcool rece (1 : 75), în alcool cald (1 : 10), în cloroform (1 : 25), în eter (1 : 6), în glicerină (1 : 80), benzen, acetonă. Se obţine sintetic din NaJ, acetonă şi soluţie de hipoclorit alcalin. Dezinfectant pentru răni. Sin. Triiodmetan.

Iodoformină. $(CH_2)_6N_4J_4$. Gr. mol. 647,87. Pulbere roşie deschisă. Se aprinde la 138°; e insolubilă în apă; puţin solubilă în alcool, în cloroform, în eter; solubilă în acetonă, în HCl. Se obţine sintetic din iodură dublă de K şi Hg şi soluţie apoasă de hexametilentetramină. Medicament întrebuinţat în terapia cu iod. Sin.: Tetraiodură de hexametilentetramină, Siomine.

Iodol. C_4HNJ_4. Gr. mol. 570,74. Cristale galbene-brune; se descompune la 140—150°; e solubil în apă (1 : 5), în alcool (1 : 9), în eter (1 : 1,5), în uleiuri, în cloroform, glicerină. Se obţine sintetic din pirol, J_2 în apă cu NaJ şi NaOH. Antiseptic inodor, înlocuitor al iodoformului. Sin. Tetraiodopirol.

Iodomercuriat de potasiu. $K_2[HgJ_4.]$ Gr. mol. 786,44. Ia naştere la tratarea $HgCl_2$ cu exces de KJ. Compusul este uşor solubil în acizi. În mediu alcalin constituie reactivul Nessler, reactiv cu care se identifică ionul NH_4^+.

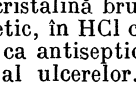
Iodometrie. Parte a analizei volumetrice care cuprinde o serie de metode de oxido-reducere, reactivul fiind o soluţie titrată de J_2 în KJ.

Iodoniu, compuşi de ~. Compuşi derivaţi de la hidroxidul de iodoniu, H_2JOH, ipotetic. Exemple: hidroxidul de difeniliodoniu: $(C_6H_5)_2JOH$; iodura de difeniliodoniu: $(C_6H_5)_2JJ$. Iodul este trivalent în aceşti compuşi.

Iodopirină. $C_{11}H_{11}N_2OJ$. Gr. mol. 314,12. Iod-4-fenil-1-dimetil-2,3-izopirazolină. Derivat iodurat al antipirinei, întrebuinţat ca medicament antipiretic. Sin. Iodantipirină.

Iodoplatinat. Sare a acidului platiniiodhidric: $H_2[PtJ_6] \cdot 9H_2O$. Iodoplatinaţii iau naştere, fie neutralizînd acidul, fie la tratarea acidului platiniclorhidric cu un exces de ioduri metalice. Are culoare roşie închisă.

Iodoren. Gr. mol. 579,14. Cristale; p.t. 278—283°; e solubil în apă (64%), în alcool; insolubil în benzen; foarte puţin solubil în cloroform. Se obţine sintetic din ac. 3-aminobenzoic, iodurat cu ClJ în soluţie de HCl → ac. 2,4,6-triiodo-3-aminobenzoic, urmat de acetilare. E folosit în medicină, ca substanţă de contrast în urografii, în pielografii etc. Sin.: 3-Acetilamino-2,4,6-triiodbenzoat de sodiu, Triabrodil, Triopac, Urokon, Hypaque.



Iodoresorcinsulfonat de bismut. Pulbere verzuie. E întrebuinţat în boli de piele, hemoroizi. Sin. Anusol.

Iodostanat. Sare a acidului hexaiodostanic $H_2(SnJ_6)$. Iodostanaţii nu pot fi obţinuţi din soluţii apoase, ci numai din soluţii alcoolice.

Iodosubgalat de bismut. $C_6H_2(OH)_3COO \cdot Bi(OH)J$. Gr. mol. 522,04. Se obţine sintetic din oxiiodură de bismut şi ac. galic. Pulbere cenuşie, inodoră, insipidă. E descompus de apă; e insolubil în alcool, în eter, în cloroform, în soluţii alcoolice diluate. Antiseptic extern, înlocuieşte avantajos iodoformul. Sin.: Airol, Airoform.

Iodotan. Preparat obţinut prin adiţia unei soluţii iod-iodură la o soluţie de peptonă în prezenţa $NaHCO_3$. E solubil în apă, în glicerină, în alcool dil. Medicament întrebuinţat în iodoterapie. Nu produce iodism. Sin. Iodaloză, Peptoiod.

Iodotimol. V. Ditimoldiiodat.

***o*-Iodoxibenzoat de amoniu.** V. Benzoat de amiodoxil.

Iodozo. Radicalul OJ—, de obicei în compuşii organici. Exemplu: C_6H_5JO (iodozobenzen).

Iodozobenzen. $C_6H_5J{=}O$. Gr. mol. 220,11. Combinaţie organică rezultată prin acţiunea NaOH asupra clorurii de iodbenzen ($C_6H_5JCl_2$). Pulbere galbenă, amorfă, care explodează la 210°; e solubil în apă, în alcool; insolubil în eter, în benzen, în eter de petrol. Formează cu acizii minerali săruri, comportîndu-se ca o bază.

1-Iodpropan. V. Iodură de *n*-propil.

2-Iodpropan. V. Iodură de izopropil.

Iodurare. Introducerea iodului în molecula unei substanţe organice.

Iodură. 1. Sare a HJ, rezultată prin înlocuirea hidrogenului cu un metal, metaloid, ion organic sau anorganic. — 2. Denumire improprie pentru unii derivaţi iodurați or-

ganici (de ex. iodura de metil etc.), care nu sînt de fapt săruri ale acidului iodhidric.

Iodură de acetil. CH_3COJ. Gr. mol. 170,04. Lichid incolor; p.f. 108°; *d* 1,98; fumegă puternic la aer şi se îngălbeneşte; e insolubil în apă (se descompune). Se obţine sintetic din anhidridă acetică, fosfor roşu, J_2. Sin. Iodură de etanoil.

Iodură de alil. $CH_2=CH-CH_2J$. Gr. mol. 167,99. Lichid gălbui, cu miros acru; p.f. 103°; d^{12} 1,848; e insolubilă în apă; solubilă în alcool, în cloroform: ∞. Se obţine sintetic din J_2, glicerină anhidră, fosfor alb (sub CO_2). E întrebuinţată în sinteze organice. Se păstrează la adăpost de aer şi de lumină. Sin. 3-Iodopropenă-(1).

Iodură de benzil. $C_6H_5CH_2J$. Gr. mol. 218,12. Cristale; p.t. 24°; $p.f._{10\ mm}$ 93°; e solubilă în alcool, în benzen; puţin solubilă în CS_2; insolubilă în apă; iritant pentru piele şi pentru ochi. Se obţine sintetic din clorură de benzil, KJ şi alcool. E întrebuinţată în sinteza organică.

Iodură de cadmiu şi potasiu. $CdJ_2 \cdot 2KJ \cdot 2H_2O$. Gr. mol. 734,28. Pulbere cristalină albă, se îngălbeneşte la depozitare mai îndelungată; e delicvescentă; e solubilă în apă, în alcool, în eter, acizi; *d* 3,359. Se obţine prin cristalizarea unui amestec de CdJ_2 şi KJ. E întrebuinţată în chimia analitică şi în medicină. Sin. Tetraiodocadmiat de potasiu.

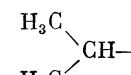
Iodură de cobalt. V. Halogenuri de cobalt.

Iodură de decametoniu.

$[(CH_3)_3\overset{+}{N}-(CH_2)_{10}-\overset{+}{N}(CH_3)_3]2J^-$. Gr. mol. 512,30. Cristale; p.t. 238°. Se obţine prin metilarea 1,10-decametilendiaminei cu JCH_3. E întrebuinţată ca medicament curarizant: produce relaxaţie musculară în stările de spasm, în convulsii; în intervenţii chirurgicale. Sin.: Eulisină, Curasilină.

Iodură de etil. C_2H_5J. Gr. mol. 155,98. Lichid incolor, foarte refringent; p.f. 72°; d_{20}^{20} 1,95; n_D^{15} 1,5168; e solubilă în apă (1 : 250, cu descompunere), în alcool, în dizolvanţi organici: ∞. Se obţine sintetic din J_2, alcool (catalizator: fosfor roşu). E folosită ca intermediar în sinteza organică; în medicină, inhalaţii în iodoterapie. sin. Iod-etan.

Iodură de izopropil. Gr. mol. 170,02. Lichid limpede, incolor; se colorează în brun prin depozitare la aer şi la lumină; e puţin solubilă în apă; solubilă în alcool, în eter, cloroform, benzen; *d* 1,703; p.t. −90°; p.f. 89,5°. E întrebuinţată la sinteze organice şi în industria farmaceutică. Sin. 2-Iodpropan.



Iodură de metil. CH_3J. Gr. mol. 141,95. Lichid incolor; se îngălbeneşte la lumină; p.t. −66,5°; p.f. 42,5°; se descompune la 270°; n_D^{21} 1,5293. E solubilă în apă (1 : 50); în alcool, în eter: ∞. Se obţine sintetic din metanol, J_2 şi fosfor roşu (catalizator). E întrebuinţată în microscopie (indice de refracţie foarte mare), în sinteze organice. Sin. Iodmetan.

Iodură de metilen. CH_2J_2. Gr. mol. 267,87. Lichid incolor-galben; e puternic refringent; se închide la culoare la lumină şi la aer. E puţin solubilă în apă; solubilă în alcool, în eter, cloroform, benzen; *d* 3,33; p.t. 6°; p.f. 180° (se descompune); n_D^{15} 1,7425. Hidrolizează în apă, formînd aldehidă formică. Se obţine din iodoform, prin încălzire cu o soluţie alcoolică de CH_3COONa sau prin reducere cu $NaAsO_2$. E întrebuinţată în microscopie şi la determinări mineralogice. Sin. Diiodmetan.

Iodură de potasiu. V. Halogenuri de potasiu.

Iodură de *n*-propil. $CH_3CH_2CH_2J$. Gr. mol. 169,99. Lichid incolor-gălbui; e puţin solubilă în apă; solubilă în alcool, în eter; *d* 1,787; p.t. −101°; p.f. 102,5°. E întrebuinţată în sinteze organice. Sin. 1-Iodpropan.

Iodură de sodiu. V. Halogenuri de sodiu.

Iodură de tetra-*n*-butilamoniu.

$(CH_3CH_2CH_2CH_2)_4NJ$. Gr. mol. 369,38. Foiţe albe; e puţin solubilă în apă; solubilă în alcool, în eter; p.t. 144—145°. E întrebuinţată la sinteze organice şi în polarografie.

Iodură de tetraetilamoniu. $(C_2H_4)_4NJ$. Gr. mol. 257,17. Cristale incolore, albe-gălbui; e solubilă în apă, în alcool; puţin solubilă în cloroform; insolubilă în eter. Sare de amoniu cuaternar; *d* 1,559; p.t. >200°. E întrebuinţată în polarografie.

Iodură de tetrametilamoniu. $(CH_3)_4NJ$. Gr. mol. 201,06. Cristale incolore-galbene deschise; e puţin solubilă în apă rece; foarte solubilă în alcool cald; insolubilă în eter, în cloroform. Se obţine prin reacţia $N(CH_3)_3$ cu CH_3J; *d* 1,84; sare de amoniu cuaternar, se descompune la peste 230°. E întrebuinţată la sinteze organice şi în polarografie.

Ion. Particulă încărcată electric, a cărei sarcină electrică este datorită cîştigului sau pierderii unuia sau a mai multor electroni, suportul material al sarcinii fiind un atom, o moleculă sau un radical. Ionii există în diferite medii şi iau naştere în diferite condiţii: în apă sau în orice dizolvant ionizant (cu constantă dielectrică mare), în cristale, în gaze ionizate.

Ion amfoteric. Ion care posedă sarcini pozitive sau negative, după mediul în care se găseşte. Exemple: ionii de aminoacizi. Sin. Amfiion, Zwitterion.

Ion complex. Ion rezultat din unirea unui ion (cation sau anion) cu molecule nedisociate. Exemple: $AgCN + CN^- \rightarrow Ag(CN)_2^-$; $Cu^{2+} + 4NH_3 \rightarrow Cu(NH_3)_4^{2+}$.

Ion compus. Ion a cărui parte materială este formată dintr-un grup de elemente. Exemple: CO_3^{2-}, UO_2^{2+}, SO_4^{2-}, CN^- etc.

Ion haloniu. Ion de tipul $R-XH^+$ (analogie cu ionii de oxoniu). Aceşti ioni se rup uşor în R^+ şi HX. Ionii de haloniu apar în unele reacţii, ca, de exemplu, în transpoziţia intramoleculară, a unor derivaţi terpenici. Prin intermediul ionilor de haloniu se poate înţelege mecanismul acestor reacţii.

Ion hidratat. V. Ion solvatat.

Ion hidroniu. Ion rezultat din unirea ionului H^+ (proton) cu o moleculă de apă: H_3O^+. În soluţie apoasă, ionii de H^+ (protonii) nu există în stare liberă, ci sub forma de ioni hidroniu. Sin.: Ion oxoniu, Ion hidroxoniu.

Ion hidroxoniu. V. Ion hidroniu.

Ion molecular. Moleculă în stare gazoasă, încărcată electric, obţinută prin descărcări în gaze sau prin acţiunea radiaţiilor ionizante, ca rezultat al pierderii sau al cîştigului unuia sau al mai multor electroni.

Ion negativ. Ion cu sarcină electrică negativă. Sin. Anion.

Ion nitroniu. Cation NO_2^+ care se formează în reacţia dintre HNO_3 şi H_2SO_4 din amestecul nitrant: $HNO_3 + 2H_2SO_4 = NO_2^+ + H_3O^+ + 2HSO_4^-$. Este agentul efectiv de nitrare a substanţelor organice.

Ion oxoniu. V. Ion hidroniu.

Ion pozitiv. Ion cu sarcină electrică pozitivă. Sin. Cation.

Ion simplu. Ion a cărui parte materială este formată dintr-un singur element. Exemple: Cl^-, Ba^{2+}, Al^{3+}, Sn^{4+} etc.

Ion solvatat. Ion care leagă molecule polare (dipoli) de dizolvant din soluţia respectivă. În cazul soluţiilor apoase: Ion aquo sau Ion hidratat.

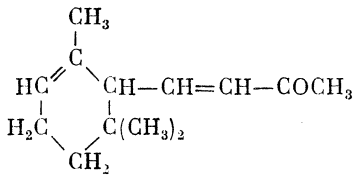
Ioniu. Io. Element radioactiv, natural. Este un izotop al toriului. Nr. at. 90; nr. de masă 230; timpul de înjumătăţire $8{,}3 \cdot 10^4$ ani; emite radiaţii α şi β.

Ionizare. Proces prin care rezultă ioni. Exemple: desfacerea unui electrolit în ioni, prin simplă dizolvare în apă sau într-un dizolvant ionizant; ionizarea unui gaz cu ajutorul unei descărcări electrice, sau trecerea unei radiaţii ionizante prin gaz; procesul prin care un atom neutru sau o moleculă primeşte sau pierde electroni.

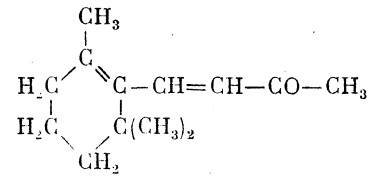
Ionogenie. Substanţă capabilă să formeze ioni. Exemplu: toţi electroliţii.

Iononă. $C_{13}H_{20}O$. Gr. mol. 192,29. Ulei cu miros caracteristic de violete. Se găseşte în uleiul de *Boronia megastigma*. Se obţine prin condensarea citralului sau a uleiului de iarbă de lemon cu acetonă. Produsul sintetic e un amestec de două cetone izomere, α- şi β-ionona. Se întrebuinţează în parfumerie, în cosmetică, în industria săpunului.

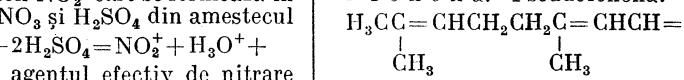
α-Ionona: ulei incolor: p.f.$_{16\,mm}$ 134,3°; $d_4^{21,2}$ 0,9298; n_D^{20} 1,5041.



β-Ionona: ulei incolor; p.f.$_{16\,mm}$ 140,4°; $d_4^{19,6}$ 0,9445; n_D 1,521.



Ψ-Iononă. Pseudoionona.



Gr. mol. 192,29. Compus cu catenă liniară, avînd aceeaşi formulă brută ca şi ionona ($C_{13}H_{20}O$). Ulei cu miros caracteristic de violete; p.f.$_{12\,mm}$ 143–145°; d_4^{20} 0,8973; $n_D^{18,8}$ 1,5311. Sin. Citrilidenacetonă.

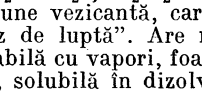
Ionosferă. Pătură a atmosferei, situată la altitudinea de 40–1000 km.

Ionotropie. Ionizarea formei tautomere a unei substanţe, în care proces un atom sau un radical încărcat electric se separă de restul moleculei, care capătă o sarcină electrică de semn contrar. Dacă atomul sau radicalul este încărcat negativ, fenomenul este numit anionotropie; dacă este încărcat pozitiv, se numeşte cationotropie. În cazul cationotropiei, de exemplu, se poate admite că procesul constă din următoarele faze: separarea ionului pozitiv (de ex. proton); redistribuirea sarcinii negative printr-un rearanjament electromer în anionul rămas; recoordinarea ionului pozitiv la noua aşezare a sarcinii negative.

IPC. Erbicid pe bază de izopropilfenilcarbamat.

Iperită. $(ClCH_2CH_2)_2S$. Gr. mol. 159,08. Lichid uleios; p.t. 13—14°; p.f. 215—217°; $p.f._{10\ mm}$ 98°; d_4^{20} 1,2741 (lichid); d_D^{20} 1,338 (solid); n_D^{20} 1,5312. Se obţine sintetic din β,β'-dihidroxietilsulfură şi HCl gaz, sau din $CH_2=CH_2$ şi S_2Cl_2. Substanţă chimică cu acţiune vezicantă, care a fost utilizată ca „gaz de luptă". Are miros agreabil, e antrenabilă cu vapori, foarte puţin solubilă în apă, solubilă în dizolvanţi organici, în grăsimi; foarte solubilă în lipide. Iperita e hidrolizată de alcalii şi e neutralizată de hipocloriţi. Sin.: *bis*-(2-Cloretil)-sulfură, Gaz muştar, Gaz de luptă „Lost".

Iperită cu azot. Gr. mol. 192,52. Cristale higroscopice; p.t. 109 — 110°; e foarte solubilă în apă; solubilă în alcool. E vezicantă, iritantă. Se obţine sintetic din 2,2-dihidroxi-N-metildietil amină şi $SOCl_2$. E întrebuinţată în tratamentul leucemiilor, al policitemiei vera, al cancerului pulmonar. Sin.: 2,2-Diclor-N-metildietilamină. HCl, Embihin, Mustargen, Mustină, Dicloren.



Iporka. Masă plastică poroasă pe bază de aminoplaste (v.). Are gr. spec. mică 0,015—0,05 şi se utilizează ca material termoizolant.

Ipoteza lui Prout. Ipoteză emisă de Prout în 1815, după care toate elementele sînt formate din unirea unui număr mai mare sau mai mic de atomi de hidrogen, acesta fiind elementul primordial: protilul (protiul) celor vechi. Ipoteza lui Prout a fost admisă sau combătută cu energie de chimişti de-a lungul timpului. Fenomenele de radioactivitate — naturală şi artificială —, determinarea maselor izotopilor, care a dovedit că acestea sînt numere întregi, cum şi, mai ales, sinteza heliului din hidrogen (deuteriu şi tritiu) în bomba cu hidrogen, dovedesc însă că ipoteza lui Prout avea un sîmbure de adevăr.

Ipoteză. O presupunere, o concepţie, o idee, mai mult sau mai puţin accesibilă demonstraţiei experimentale. O ipoteză verificată serveşte ca îndreptar în ştiinţă şi devine o teorie.

Iradiere. Supunerea unei substanţe sau a unui produs oarecare la acţiunea radiaţiilor (ultraviolete, infraroşii, X, γ etc.). Exemplu: iradierea ergosterolului cu radiaţii ultraviolete conduce la formarea de vitamină D_2 (calciferol).

Iretol. $CH_3OC_6H_2(OH)_3$. Gr. mol. 156,13. Eterul monometilic al tetrahidroxibenzenului (2, 1, 3, 5); p.t. 186°. Substanţă solubilă în apă, în alcool; puţin solubilă în eter. E întrebuinţat în parfumerie.

Irgafen. $C_{15}H_{16}N_2O_3S$. Gr. mol. 304,36. Cristale din alcool; p.t. 222—223°; e puţin solubil în apă; solubil în alcool dil. Se obţine sintetic din *p*-nitrobenzensulfonamidă şi clorură de 3, 4-dimetil-benzoil; nitroderivatul obţinut este redus cu Fe+ac. acetic dil. Se foloseşte în sulfamidoterapie (specific pentru pneumococi). Sin. N-Sulfanilil-3, 4-xilamidă.

Irgamidă. V. Senecioilsulfamidă.

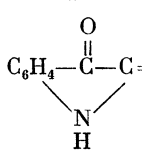
Iridiu. Ir. Element în stare metalică, din familia Pt. Nr. at. 77; gr. at. 192,2; prezintă doi izotopi stabili cu nr. de masă 191 (38,5%) şi 193 (61,5%), cum şi patru izotopi artificiali radioactivi; p.t. 2 434°; p.f. 4 400°; *d* 22,42; căld. spec. 0,0323; valenţa 3,4 (6). Se găseşte în natură în stare nativă, în minereurile de Pt. Nu se dizolvă în nici un acid, nici chiar în apă regală. Se combină la cald cu O_2, formînd oxizii Ir_2O_3, IrO_2. Se caracterizează printr-o mare duritate. E întrebuinţat la confecţionarea vîrfurilor de peniţă pentru stilouri.

Iridoclorură de potasiu. $K_2[IrCl_6] \cdot 6H_2O$. Gr. mol. (anhidră) 483,04. Sarea de K a acidului hexacloroiridic, $H_2[IrCl_6]$ (complex al iridiului tetravalent). Cristale roşii închise, solubile în apă caldă. Se obţine prin clorurarea sub presiune a $IrCl_3$ şi tratare cu KCl. E întrebuinţată ca pigment negru la decorarea porţelanurilor. Sin.: Clorură de iridiu-potasiu, sau, mai exact, hexacloroiridat de potasiu.

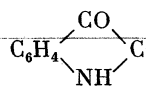
Irizină. $(C_6H_{10}O_5)_n$. Gr. mol. $(162)_n$. Polifructozan de rezervă din rădăcinile de stînjenel. Pulbere; p.t. 210°; $[\alpha]_D^{20}$ —53,3° (în apă). E hidrolizată de invertază → fructoză.

Ironă. $C_{14}H_{22}O$. Gr. mol. 206,32. Substanţă odorantă naturală, obţinută din ulei de *Iris florentina*. Lichid; $p.f._{16\ mm}$ 144°; d_4^{18} 0,939; n_D^{20} 1,5017; $[\alpha]_D$ +47°. E întrebuinţată în parfumerie.

Isatin-α-anil. Gr. mol. 222,23. Cristale aciculare; e insolubil în apă; solubil în alcool, în benzen, în CS_2; p.t. 126°. Se obţine prin tratarea difenilguanidinei cu HCN, $(NH_4)_2S$ şi apoi H_2SO_4; E folosit ca intermediar la sinteza isatinei; prin hidroliză acidă se transformă în isatină.



Isatină. Gr. mol. 147,28. Cristale oranj; p.t. 203,5° (sublimează parţial); e solubilă în apă caldă, în alcool cald, în eter, în alcalii diluate. Se obţine sintetic prin oxidarea indigoului, a oxindolului etc. E folosită ca inter-



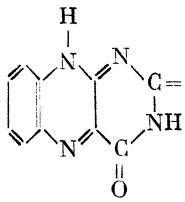
mediar în sinteza coloranţilor de cadă. Reactiv pentru determinarea ionilor Cu^+, a mercaptanilor, a tiofenului, a indicanului. Sin. 2,3-Indolindionă.

Istereza coloizilor. Fenomen în care valoarea actuală a unor mărimi ale coloizilor depinde şi de valorile anterioare ale unei alte mărimi, considerată ca variabilă independentă. De exemplu, dacă se supune un gel la hidratare şi apoi la deshidratare, cele două curbe tensiune de vapori — apă de îmbibare reţinută nu se suprapun. Istereza se datoreşte, în acest caz, faptului că sistemul coloidal evoluează în timp şi în funcţie de condiţiile externe, modificîndu-se gradul de dispersie şi structura internă.

Istereză. Fenomen în care o anumită mărime a unui corp depinde nu numai de valoarea actuală, ci şi de valorile anterioare ale unei alte mărimi a corpului, variată independent.

Istizină. V. Crisazină.

Izoaloxazină. Gr. mol. 214,18. Formă tautomeră a aloxazinei, din care derivă lumiflavina, combinaţie obţinută prin iradierea cu radiaţii ultraviolete a lactoflavinei.



Izoamilamină. $(CH_3)_2CHCH_2CH_2NH_2$. Gr. mol. 87,16. Amină proteinogenă, care se obţine prin decarboxilarea leucinei sub acţiunea bacilului *coli*, a bacilului *subtilis* sau sub influenţa bacteriilor de putrefacţie.

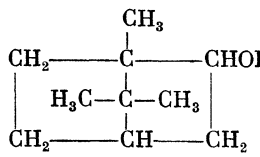
N-Izoamilcarbamat de timol. V. Egressin.

Izoamilhidrocupreină. 2HCl. V. Eucupină. 2HCl.

Izobară. Curbă care uneşte punctele de egală presiune, într-o diagramă de stare a unui sistem fizico-chimic.

Izobari. V. Elemente izobare.

Izoborneol. Gr. mol. 154,25. Alcool terpenoid biciclic, sintetizat din camfen, ac. acetic şi 10—50% H_2SO_4, la 50—60°; hidrolizează cu alcalii în soluţie alcoolică (se obţine compusul racemic). Prezintă izomerii: Forma (+): cristale; p.t. 212° (eter de petrol); $[\alpha]_D^{20}$ —32,3° (în metanol); e solubilă în alcool, în eter, în benzen. Forma (—) cristale; p.t. 214° (218°); $[\alpha]_D^{20}$ —33,89° (în alcool). Forma (±): cristale; p.t. 212°; e solubilă în alcool, în eter, în cloroform; insolubilă în apă.



Izobutan. $CH_3—\underset{\displaystyle CH_3}{\overset{|}{C}}H—CH_3$. Gr. mol. 58,12. Se separă din gazele de sondă, din gazele de rafinărie sau din gazolină. Gaz incolor; p.t. —145°; p.f. —12,2°; d_4^{20} 1,3514; e greu solubil în apă; solubil în alcool, în eter. Întrebuinţări: în carburanţii sintetici cu cifra octanică mare; combustibil (gaze lichefiate); în sinteza organică. E inflamabil. Sin.: 2-Metilpropan, Trimetilmetan.

Izobutenă. $(CH_3)_2C=CH_2$. Gr. mol. 56,10. Gaz incolor; p.t. —140,7°; p.f. 6,6°; d_4^{20} 0,6266; n_D^{20} 1,3814. E solubilă în H_2SO_4: 85%; polimerizează uşor; e inflamabilă. Se separă din gazele de rafinărie (cracare), din alcool butilic terţiar, prin deshidratare la 450—475°, peste Al_2O_3. Întrebuinţări: în benzina de polimerizare, carburanţi sintetici cu cifra octanică mare (izooctan), materiale plastice, cauciuc-butil; intermediar în sinteza organică. Sin.: Izobutilenă, 2-Metilpropenă, 1,1-Dimetiletilenă.

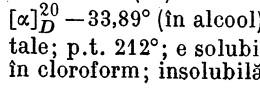
Izobutilamină. $(CH_3)_2CHCH_2NH_2$. Gr. mol. 73,14. Lichid; p.t. —85°; p.f. 68—69°; d_4^{25} 0,724; n_D^{17} 1,3988. E solubilă în apă, în alcool, în eter: ∞. Se obţine sintetic din clorură de izobutil şi amoniac. Sin. 1-Amino-2-metilpropan.

Izobutilenă. V. Izobutenă.

Izobutiraldehidă. $(CH_3)_2CHCHO$. Gr. mol. 72,1. Lichid incolor; p.f. 63—64°; d_4^{20} 0,794; n_D^{20} 1,373; e solubilă în apă (1 : 12), în alcool, în benzen, cloroform, eter: ∞. Se oxidează la aer. Se obţine sintetic din propenă, CO şi H_2 la 150—200 at şi 140° (catalizator cu Co, procedeul Fischer-Tropsch). Sin. 2-Metil-propanal.

Izobutirat de etil. $(CH_3)_2CHCOOC_2H_5$. Gr. mol. 116,16. Lichid incolor, volatil; e puţin solubil în apă; solubil în alcool, în eter; *d* 0,870; p.t. —88°, p.f. 110—111°. Se obţine prin încălzirea acidului izobutiric cu alcool şi distilare. E întrebuinţat la sinteze organice. Sin. Ester-izobutiric.

Izocamfan. Gr. mol. 138,24. Terpenă biciclică. Se obţine sintetic din camfen în soluţie eterică cu negru de Pt, sub agitare, în atmosferă de H_2. Există în modificaţiile şi izomerii următori:

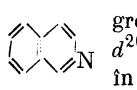


Lichid: $[\alpha]_D^{19}$ +1°15′ (în metanol—apă); d_4^{20} 0,8524; n_D^{20} 1,4573.

Solid: Forma (+)-: cristale; p.t. 62—63°; p.f. 166°; $[\alpha]_D^{20}$ +8,68° (în benzen). Forma (—)-: cristale; p.t. 64°,

p.f. 165° $[\alpha]_D^{20}$ −8,5° (în alcool); e solubilă în alcool, în acetonă; puţin solubilă în metanol. Forma (±)-: cristale; p.t. 65—67°; p.f. 164°; d_4^{67} 0,8275; n_D^{67} 1,4418; e solubilă în alcool, în benzen, în acetonă; puţin solubil în metanol. Sin. Dihidrocamfen.

Izochinolină. Gr. mol. 129,15. Cristale higroscopice; p.t. 24—25°; p.f. 242°; d^{20} 1,099; n_D^{25} 1,6223; e insolubilă în apă; solubilă în dizolvanţi organici, în acizi diluaţi. Compus heterociclic, cu caracter aromatic. Se obţine din gudron de cărbune. A fost sintetizată din β-feniletilamină acilată, deshidratată cu P_2O_5 → dihidroizochinolină, care, dehidrogenată catalitic → izochinolină. E întrebuinţată în sinteza coloranţilor, a unor medicamente, insecticide, acceleratori de vulcanizare.



Izocianat. Ester al acidului izocianic: O=C=N—H. Stabili sînt izocianaţii organici, care sînt substanţe incolore, lichide cu miros pătrunzător, irită ochii, şi au o mare reactivitate chimică. În soluţii alcaline se descompun în amină primară şi O_2. Izocianatul de etil ia naştere la tratarea cianatului de Ag cu iodură de etil.

Izocianato. Radicalul: O=C=N—.

Izocianine. Materii colorante obţinute prin tratarea amestecului echimolecular de iodetoxizi ai chinolinei cu chinaldină, unul dintre inelele chinaldinice fiind legat în poziţia α, iar celălalt, în poziţia γ. Reprezentantul cel mai important din această clasă este roşul etil.

Izociano. Radicalul: C=N—.

Izocodeină. $C_{18}H_{21}NO_3$. Gr. mol. 299,36. Alcaloid sintetizat din: 1) codeină $+PCl_3$ → → clorocodeină + apă la fierbere → izocodeină; 2) din ψ - codeină (pseudocodeină), alo-ψ-codeină, stereoizomere; — 3) prin metilarea α-izomorfinei. Izocodeina: cristale; p.t. 172°; $[\alpha]_D$ −155°.

Izocora lui van't Hoff. V. Ecuaţia lui van't Hoff.

Izocoră. Într-o diagramă, curba care reprezintă o transformare la volum constant. Exemplu: variaţia presiunii unui gaz sau a unui lichid cu variaţia temperaturii, păstrînd constant volumul.

Izodiazotaţi. V. Antidiazotaţi.

Izodinamic. Care dă aceeaşi cantitate de energie în organismul animal. Exemplu: 100 g grăsime sînt izodinamice cu 230 g proteine sau hidraţi de carbon.

Izodrin. V. Aldrin.

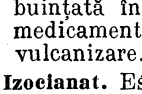
Izoduleită. V. L-Ramnoză.

Izoduren. $(CH_3)_4C_6H_2$. Gr. mol. 134,21. 1,2,3,5-Tetrametilbenzen. Se găseşte în gudroanele cărbunilor de pămînt. E întrebuinţat în sinteze organice.

Izoequilenină. Unul dintre izomerii equileninei, şi anume cel obţinut din *cis*-equilenină.

Izoeugenol. $C_6H_3(OH)(OCH_3)(CH=CH-CH_3)$. Gr. mol. 164,1. Eter fenolic; se găseşte în uleiul de Ylang-Ylang şi de cuişoare; sintetic, prin tratarea eugenolului cu KOH în alcool amilic, se obţine un amestec al formelor *cis* şi *trans*; d_4^{25} 1,080; p.f. 266°; n_D^{19} 1,5739; e parţial solubil în apă; solubil în alcool, în eter. E întrebuinţat în parfumerie. Sin.: 4-Hidroxi-3-metoxi-1-propenil-benzen, 5-Propenilguaiacol.

Izoforonă. Gr. mol. 138,20. 1,1,3-Trimetilciclohexen-(3)-onă-(5). Lichid; p.t. — 8,1°; p.f. 215—216°; d_{20}^{20} 0,923; e insolubil în apă. Se obţine sintetic prin condensarea a trei molecule de acetonă cu eliminare de apă, prin încălzirea acetonei în fază lichidă, în mediu alcalin, cînd se obţine şi forona. Dizolvant pentru răşini vinilice, nitroceluloză.



Izomaltoză. Dizaharidă izolată alături de maltoză la hidroliza acidă sau enzimatică a amidonului: α-glucozido-6-glucoză; diferă de genţiobioză prin legătura α- în loc de β-glucozidică.

Izomentol. $C_{10}H_{20}O$. Gr. mol. 156,16. 3-Metil-6-izopropilciclohexanol. Stereoizomer al mentolului, prezintă izomerie optică: Forma (+): p.t. 82,5° (85°); p.f. 218°; $p.f._{10\,mm}$ 96,2°; $[\alpha[_D$+25,9°. Forma (−): p.t. 82,5°. Forma (±): p.t. 53—54°; p.f. 218,5°; $p.f._{10,5\,mm}$ 97,4°. Sin. *p*-Mentanol-3.

Izomentonă. $C_{10}H_{18}O$. Gr. mol. 154,14. 3-Metil-6-izopropilciclohexanonă. Cetonă stereoizomeră cu mentona. Forma (+): p.t. −35°; p.f. 212°; $p.f._{12\,mm}$ 86°; d_{15}^{15} 0,9037; n_D^{20} 1,4530; $[\alpha[_D^{100}$+95°. Forma (±): p.f. 210°.

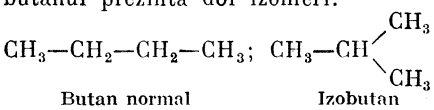
Izomer. Una dintre două sau dintre mai multe substanţe care au aceeaşi compoziţie chimică, însă diferă în structura şi proprietăţile lor. V. şi sub Izomerie.

Izomerază. Enzimă care catalizează izomerizările. Face parte dintre enzimele ajutătoare ale desmolizei. Exemplu-fosfotriozoizomeraza catalizează reacţia de interconversiune a 3-fosfogliceroaldehidei şi fosfodihidroxiacetonei.

Izomerie. Fenomen prezentat de două sau de mai multe substanţe cu aceeaşi compoziţie chimică, care prezintă diferenţe în structura lor şi, ca urmare, diferenţe în proprietăţi. Se cunosc mai multe tipuri de izomerie.

Izomerie *cis-trans*. Izomerie datorită prezenţei în moleculă a unei duble legături sau a unui ciclu saturat ori a unei structuri plane (în cazul compuşilor complecşi), care împiedică libera rotire a radicalilor. Exemple: acizii maleic (forma *cis*) şi fumaric (forma *trans*); acizii *cis* şi *trans*-ciclohexandicarboxilici; compuşii platinei (sau ai altui element care dă compuşi complecşi) de tipul PtA_2B_2 sau PtA_4B_2.

Izomerie de catenă. Izomerie prezentată de hidrocarburile aciclice, bazată pe ramificaţia catenei de atomi de carbon. De exemplu: butanul prezintă doi izomeri:

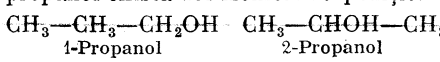


Butan normal Izobutan

Pentanul (C_5H_{12}) prezintă trei izomeri de catenă, hexanul (C_6H_{14}) cinci izomeri; dodecanul ($C_{12}H_{26}$), 355 de izomeri etc.

Izomerie de echilibru. V. Izomerie desmotropică.

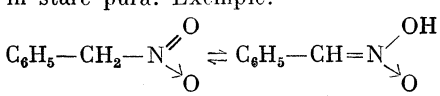
Izomerie de poziţie. Izomerie prezentată de compuşii organici care posedă anumite grupe funcţionale în moleculă; la diferitele poziţii ale grupei funcţionale corespund izomerii respectivi. De exemplu, pentru propanol există doi izomeri de poziţie:



1-Propanol 2-Propanol

Izomerie de structură. Izomerie prezentată de două sau de mai multe substanţe, cu aceeaşi compoziţie chimică, care diferă, însă, în structura lor moleculară. Se deosebesc: izomeria de catenă, izomeria de poziţie, izomeria dinamică sau tautomeră, izomeria complecşilor anorganici.

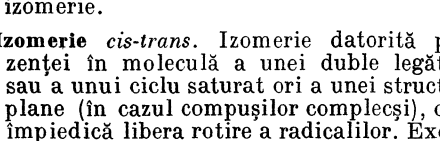
Izomeria desmotropică. Caz special al tautomeriei, în care stabilirea echilibrului dintre cei doi izomeri dinamici (v.) tautomeri se face cu viteză destul de mică, pentru ca cele două forme tautomere să poată fi izolate una de cealaltă şi să poată fi obţinute în stare pură. Exemple:



Fenilnitrometan Fenilacinitrometan

Sin. Izomerie de echilibru.

Izomerie dinamică. Izomerie datorită unui rearanjament intramolecular, pe baza căruia o substanţă poate reacţiona sub două forme cu structură diferită. Echilibrul dintre cele două forme cu structuri diferite se stabileşte practic instantaneu, astfel că amestecul de izomeri dinamici reacţionează ca un produs unitar. Exemple:



Cetonă Enol ; Amidă Izoamidă Iminoalcool

Izomerie geometrică. Izomerie prezentată de compuşii nesaturaţi, datorită aşezării în spaţiu a atomilor sau a grupelor de atomi în raport cu planul care trece prin dubla legătură. Ca exemplu de izomerie geometrică avem: izomeria *cis-trans* a compuşilor etilenici şi izomeria *sin-anti* a oximelor (v.). Izomerii geometrici nu prezintă activitate optică, însă prezintă deosebiri în unele proprietăţi fizice şi chimice.

Izomerie ionică. Izomeria formelor acide şi neacide ale pseudoacizilor, a formelor bazice şi nebazice ale pseudobazelor de amoniu.

Izomerie meta. Formă de izomerie de structură în care două sau mai multe substanţe cu aceeaşi compoziţie chimică diferă prin poziţiile unuia sau ale mai multor atomi sau radicali, prin poziţia dublei legături, a triplei legături. Sin. Metamerie. Exemple:

$C_2H_5-O-C_2H_5$ şi $CH_3-O-C_3H_7$;

$(CH_3)_2NH$ şi $CH_3-CH_2-NH_2$;

$CH_3-CH=CH-CH_2-CH_3$ şi

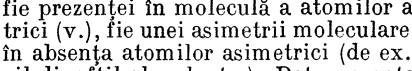
$CH_2=CH-CH_2-CH_2-CH_3$.

Izomerie nucleară. Izomeria prezentată de două sau de mai multe specii de atomi care au acelaşi număr de masă, acelaşi număr atomic, însă diferă în proprietăţile lor radioactive. Nucleul acestor izomeri, deşi are acelaşi număr de protoni, acelaşi număr de neutroni, diferă însă în ce priveşte nivelul energetic. Astfel de izomerie s-a observat atît printre elementele naturale cît şi printre cele artificiale radioactive. Exemple: Zn radioactiv cu gr. at. 69 emite radiaţii γ şi trece într-un alt izomer de Zn radioactiv, cu gr. at. 69; Kr radioactiv cu gr. at. 83 este un izomer al Kr obişnuit, neradioactiv.

Izomerie optică. Izomerie în care două sau mai multe substanţe cu aceeaşi compoziţie chimică, aceeaşi constituţie, aceleaşi proprietăţi fizice şi chimice, diferă numai prin acţiunea lor (în soluţie sau în stare lichidă) asupra luminii polarizate. Unii izomeri rotesc spre stînga planul de polarizare al luminii care vine spre observator (izomerii levo, forma (−), alţii îl rotesc spre dreapta (izomerii dextro, forma (+). Alţii nu au

nici o acţiune asupra luminii polarizate şi sînt amestecul echimolecular al celor două forme opuse (±) (racemic) sau forma rezultată prin compensare intramoleculară (forma mezo). Izomeria optică este datorită fie prezenţei în moleculă a atomilor asimetrici (v.), fie unei asimetrii moleculare chiar în absenţa atomilor asimetrici (de ex. difenil-dinaftil-alenul etc.). Pot prezenta izomerie optică atît compuşii organici, cît şi cei anorganici (compuşi complecşi cu atomi asimetrici).

Izomerie *sin-anti*. Izomerie geometrică a unor anumiţi compuşi cu dublă legătură în moleculă, care interesează atomul de N. Exemple: izomeria *sin-anti* a diazoderivaţilor; diazotaţii normali (forma *sin*) şi izodiazotaţii (forma *anti*); a mono-oximelor:



sin-Benzaldoximă *anti*-Benzaldoximă

Izomerie stereochimică. Formă de izomerie în care două substanţe cu aceeaşi constituţie şi compoziţie chimică diferă prin poziţia în spaţiu a unora dintre atomi sau a unor grupe de atomi din moleculă. Izomeria stereochimică cuprinde izomeria geometrică (v.) şi izomeria optică (v.).

Izomerie tautomeră. V. Tautomerie.

Izomerizare. Proces în care are loc o rearanjare moleculară. Se practică pe scară mare în industria petrolieră şi petrochimică. Exemple: trecerea *n*-butanului la izobutan; trecerea *n*-parafinelor la izoparafine, în procesul de reformare a benzinelor (ridicarea cifrei octanice) etc.

Izomorfe. Substanţe care au aceeaşi formă cristalină.

Izomorfism. Fenomen prezentat de substanţe cu compoziţie chimică diferită, care cristalizează în aceeaşi formă cristalină.

Izonitrili. Clasă de substanţe cu formula generală R—N=C. Au fost sintetizaţi din amine primare, cloroform şi NaOH conc. (sinteza Hofmann). Exemplu: fenilizonitril, sintetizat din anilină, cloroform şi NaOH. Lichide incolore, cu miros respingător, distilabile, insolubile în apă, solubile în cloroform, în eter. Sin. Carbilamine.

Izonitro. Radicalul:

Izonitrozo. Radicalul: HO—N=

Izonitrozo compuşi. Compuşi care conţin grupa HON=. V. Oxime. Exemplu: izonitrozoacetona:

Izonitrozoacetofenonă. $C_6H_5COCH{=}NOH$. Gr. mol. 149,14. Se obţine sintetic din acetofenonă şi nitrit de izoamil. Cristale; p.t. 126—128°; e puţin solubilă în apă rece; solubilă în apă caldă, în alcalii diluate. Reactiv pentru ioni feroşi (dă culoare albastră în soluţie cloroformică). Sin.: Benzoilformaldoximă, Fenilglioxaloximă.

Izonitrozoacetonă. $CH_3COCH{=}NOH$. Gr. mol. 87,08. Se obţine sintetic din acetonă şi nitrit de metil în eter, în prezenţa HCl, sau din acetonă şi $NaNO_2$ în soluţie de ac. acetic, la 0°. Cristale; p.t. 69°; sublimează; e antrenabilă cu vapori; puţin solubilă în cloroform, în benzen, în CCl_4; insolubilă în eter de petrol; solubilă în alcalii diluate. Sin.: Propanol-1-oximă, Piruvaldoximă.

Izonitrozocetone. Clasă de combinaţii rezultate prin nitrozarea cetonelor. Se obţin, fie în cataliză acidă, prin tratarea directă a cetonelor α-metilice sau metilenice, cu HNO_2 la rece, fie în cataliză bazică, prin tratarea cetonelor cu esteri ai HNO_2 în prezenţa etoxidului de sodiu, sau prin izomerizarea spontană a nitrozoderivaţilor. Grupa izonitrozo (=N—OH) intră numai în poziţia α a cetonelor metilice sau metilenice.

Izooctan. $(CH_3)_3CCH_2CH(CH_3)_2$. Gr. mol. 114,22. Lichid incolor; p.t. —107,45°; p.f. 99,3°; d^{20} 0,6919; n_D^{20} 1,3915; e insolubil în apă; greu solubil în alcool; solubil în eter. Se obţine sintetic prin dimerizarea izobutenei (catalizator ac. fosforic) şi hidrogenarea izooctenei obţinute (catalizator de Ni). Sin.: 2,2,4-Trimetilpentan.

Izooctene. Amestec de izomeri obţinut prin polimerizarea izobutenei cu H_2SO_4 la rece, la care predomină 2,4,4-trimetilpentenă-(1) cu cifra octanică 86 (~ 80%) şi 2,4,4-trimetilpentenă-(2), cu cifra octanică 89 (~ 20%). Prin hidrogenarea acestora se obţine izooctanul tehnic.

Izopelletierină. Gr. mol. 141,2. Alcaloid monociclic obţinut din rădăcina de *Punica granatum*. Lichid uleios; p.f.$_{10\ mm}$ 86°; d_4^{20} 0,96; n_D^{20} 1,4683. E solubilă în alcool, în cloroform, în acizi diluaţi. Clorhidrat: cristale; p.t. 146°; e solubil în apă, în alcool. Sin.: 2-Acetonilpiperidină, Izopunicină.

Izopentan. $(CH_3)_2{=}CH—CH_2—CH_3$. Gr. mol. 72,15. Se obţine prin distilare fracţionată din produse petroliere. Lichid incolor; p.t. —159,6°; p.f. 27,95°; d_4^{20} 0,6199; n_D^{20} 1,3579; e insolubil în apă; solubil în alcool, în eter. E întrebuinţat ca dizolvant,

la prepararea derivaţilor cloruraţi. Sin. 2-Metilbutan.

Izopestox. Insecticid pe bază de $C_8H_{19}O_3S_2P$, dietil-(etilmercaptoetil)-tiofosfat. E toxic pentru om; LD_{50}=25/50 mg/kg.

Izopoliacid. Acid rezultat prin condensarea a cel puţin trei resturi acide ale unui aceluiaşi acid. Acid complex în care atomul central este un atom comun cu metalul restului acid (paraizopoliacid) sau un atom de H (metaizopoliacid). Exemple: ac. parawolframic: $H_6[W(WO_4)_6]$; ac. metawolframic: $H_6[H_2(W_{12}O_{40})]$; etc.

Izopren. Gr. mol. 68,11. Dienă. Unitatea $CH_2=CH-C(CH_3)=CH_2$ structurală (monomer) a cauciucului natural (polimer). Se obţine sintetic din acetilenă + propilenă în vapori de benzen şi benzină la 350—400° şi 10 at, sau din izopropilacetilenă peste Al_2O_3 la presiunea de 50 mm Hg şi 400°. Lichid instabil, oxidabil; p.f. 34—35°; d_4^{20} 0,861; n_D^{20} 1,4194. E insolubil în apă; solubil în alcool, în eter. E întrebuinţat la fabricarea cauciucului sintetic şi a altor elastomeri; intermediar în sinteza organică. Sin. 2-Metilbutadienă-(1,3).

Izopropilacetonă. V. Metilizobutilcetonă.

Izopropilamină. $(CH_3)_2CHNH_2$. Gr. mol. 59,11. Lichid incolor, inflamabil; *d* 0,894; p.t. —101,2°; p.f. 33°; e solubilă în apă, în alcool, în eter. E folosită ca inhibitor de coroziune, ca solvent, intermediar la obţinerea de medicamente, coloranţi, insecticide.

Izopropilantipirină. $C_{14}H_{18}N_2O$. Gr. mol. 230,30. Se obţine prin metilarea 1-fenil-3-metil-4-izopropil-pirazolonei. E întrebuinţat ca analgezic în preparate farmaceutice (de ex. Soridon).

Izopropilat de aluminiu. $Al(OC_3H_7)_3$. Gr. mol. 204,23. Masă cristalină albă, e solubil în alcool, în benzen; *d* 1,035; p.f. $_{10-20\ mm}$ 135—145°; p.t. 118,5°; se descompune în apă. E întrebuinţat ca reducător în sinteze organice.

***p*-Izopropilbenzaldehidă.** V. Aldehidă cuminică.

Izopropilbenzen. $C_6H_5CH(CH_3)_2$. Gr. mol. 120,19. Lichid incolor; p. f. 152—153°; d_4^{20} 0,864; n_D^{15} 1,4947; e insolubil în apă; solubil în alcool, în dizolvanţi organici. Se obţine din petrol, sintetizat din benzen şi propilenă (catalizator H_2SO_4 sau silicaţi de Al). E folosit ca intermediar la fabricarea fenolului şi a acetonei. Sin. Cumen.

Izopropilcarbinol. V. Alcool izobutilic.

***p*-Izopropil-*m*-crezol.** V. Timol.

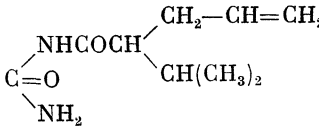
***p*-Izopropil-*o*-crezol.** V. Carvacrol.

Izopropiletilenă. V. Metilbutenă.

Izopropilfenil eter. V. Eter izopropilic al fenolului.

Izopropilnoradrenalină. $(OH)_2C_6H_3CHOH-CH_2-NHCH(CH_3)_2$. Gr. mol. 211,24. Aminofenol sintetizat prin condensarea cloracetil-pirocatechinei cu izopropilamină şi reducerea cetonei obţinute. Baza dă săruri: Clorhidrat: p. t. 166—172°. Sulfat: p.t. 118—122°. Medicament întrebuinţat în astmul bronhic, în emfizem. Sin.: 3,4-Dihidroxifenil-izopropilaminoetanol, Izopropilaminoetanol-pirocatechină, Aludrină, Izopropilarterenol.

2-Izopropil-4-pentenoil-uree. Gr. mol.



184,23. Ureidă sintetizată din clorura acidului izopropilalilacetic şi uree, sau din ac. 5-izopropil-5-alilbarbituric şi alcalii diluate. Cristale insipide; p.t. 194°; e solubilă în apă rece (1 : 3), în apă caldă (1 : 210), în alcool (1 : 10). Sedativ, hipnotic uşor. Sin.: Alilizopropilacetil-ureee, Sedormid.

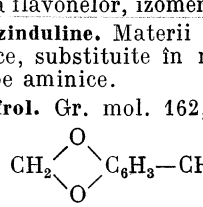
***o*-, *m*-, *p*-Izopropiltoluen.** V. *o*-, *m*-, *p*-Cimen.

Izopulegol. $C_{10}H_{16}OH$. Gr. mol. 153,25. 5-Metil-2-izopropenilciclohexanol. Lichid cu miros de ulei de mentă; $p.f._{14\ mm}$ 93—94°; d_D^{20} 1,4723. Sin $\Delta^{8(9)}$-*p*-Mentenol-3.

Izoramnetină. Combinaţie heterociclică din clasa flavonelor, izomeră cu ramnetina (v.).

Izorozinduline. Materii colorante naftofenazinice, substituite în nucleul benzenic cu grupe aminice.

Izosafrol. Gr. mol. 162,08. Lichid incolor,



izomer cu safrolul. Se obţine prin tratarea safrolului cu KOH alcoolic. Forma *trans*: p.t. 6,7—6,8°; p.f. 252°; d_4^{20} 1,122; n_D^{20} 1,5782. E solubil în alcool, în eter, în benzen. E întrebuinţat la fabricarea heliotropinei. Sin. 3, 4-Metilendioxi-1-propenilbenzen.

Izoserină. $H_2N-CH_2-CHOH-COOH$. Gr. mol. 105,09. Acid 2-hidroxi-3-aminopropionic. Substanţă care apare în mai multe forme izomere, optic active: Forma (+): p.t. 199—201° (cu descompunere); $[\alpha]_D^{20}$ +32,44° (în apă). Forma (—): p.t. 199—210° (cu descompunere); $[\alpha]_D^{20}$ —38,58°

(în apă). Forma (±): p.t. 248° (cu descompunere); e solubilă în apă; K(acid) = $= 5{,}37 \cdot 10^{-10}$ la 25°; K(bază) = $6{,}03 \cdot 10^{-12}$ la 25°.

Izospin. Variabilă dinamică atribuită nucleonului. Acest izospin este egal cu 1/2 (este izospinul total al nucleonului) şi proiecţia sa pe o axă oarecare poate să ia două valori: +1/2 şi −1/2. Primul caz (+1/2) desemnează starea de proton a nucleonului, iar al doilea (−1/2), starea de neutron a nucleonului. Izospinul nu are nimic comun cu spinul obişnuit, care este un moment cinetic. Termenul „izospin" tinde să înlocuiască termenii vechi de „spin izotopic" sau de „spin izobaric".

Izosteră. Curbă în diagrama de stare a unui sistem fizico-chimic, pentru care volumul specific al sistemului care se transformă rămîne constant.

Izosteră de adsorbţie. Curbă care arată variaţia cu temperatura a presiunii necesare pentru a păstra o anumită cantitate de gaz adsorbită pe o suprafaţă solidă dată.

Izoterm. Care are temperatura constantă. Procesele izoterme sînt acelea care se produc fără schimbare de temperatură.

Izoterma de adsorbţie a lui Freundlich. Relaţie empirică care arată variaţia adsorbţiei cu presiunea, la temperatură constantă: $\frac{x}{m} = kp^{1/n}$, în care: x e masa de gaz adsorbită; m — masa adsorbantului; p — presiunea la care are loc adsorbţia; k şi n sînt două constante.

Izoterma de adsorbţie a lui Langmuir. Relaţie între cantitatea de gaz adsorbită de o suprafaţă anumită de adsorbant şi presiune: $\theta = \frac{bp}{1 - bp}$, în care: θ e fracţiunea din suprafaţă acoperită de gazul adsorbit; p — presiunea gazului; b — o constantă.

Izoterma lui van't Hoff. Relaţie care dă variaţia energiei libere într-o reacţie chimică, care n-a atins starea de echilibru:

$$-\Delta F = RT \cdot \ln K_p - RT \, \Sigma \nu_i \ln p_i ,$$

în care: $-\Delta F$ e scăderea de energie liberă; R — constanta gazelor; ν_i — numărul de moli din fiecare reactant; p_i — presiunea parţială corespunzătoare. Sin. Izotermă de reacţie.

Izotermă. 1. Relaţie matematică în care temperatura rămîne constantă. — 2. Într-o diagramă de stare, curba care uneşte punctele cu aceeaşi temperatură.

Izotermă de adsorbţie. Relaţia dintre masa substanţei adsorbite şi masa adsorbantului, la o temperatură anumită.

Izotiocianat de alil. V. Alilsenevol.

Izotiocianato. Radicalul S=C=N— în compuşi organici.

Izotiocianaţi. Compuşi care conţin anionul: S=C=N—. Pentru esterii acidului izotiocianic, v. Senevoli.

Izotiociano. Radicalul S=C=N—.

Izotoni. Elemente care posedă acelaşi număr de ordine în sistemul periodic V. Elemente izotone.

Izotonic. Care are aceeaşi presiune osmotică.

Izotopi. V. Elemente izotope.

Izotrop. Se spune despre un mediu care are aceleaşi proprietăţi, independent de direcţia după care sînt observate.

Izotuionă. $C_{10}H_{16}O$. Gr. mol. 152,23. 1,2-Dimetil-5-izopropilciclopentanonă-(3). Cetonă cu schelet ciclopentanic, care se obţine prin încălzirea tuionei (terpen biciclic) cu H_2SO_4. Lichid; p.f. 231—232°; d_D^{20} 0,9282; n_D^{20} 1,48277.

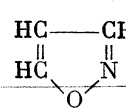
Izovaleral. $(CH_3)_2CHCH_2CHO$. Gr. mol. 86,13. Lichid incolor, cu miros de mere; e puţin solubil în apă; solubil în alcool, în eter; d 0,765, p.t. −51°; p.f. 92°. Se obţine prin oxidarea acetatului de amil sau prin oxosinteză. E întrebuinţat la fabricarea unor răşini sintetice, a unor medicamente, a unor acceleratori de vulcanizare, în parfumerie. Sin.: Izovaleraldehidă, Aldehidă izovalerianică.

Izovalerianat de bornil. $C_{15}H_{26}O_2$. Gr. mol. 238,36. Lichid incolor, insipid, cu miros aromatic; d_{15} 0,955; p.f. 254—256°; e insolubil în apă; solubil în alcool, în eter, în cloroform. Se obţine sintetic din ac. izovalerianic, borneol, în prezenţa unui deshidratant. Medicament analeptic, folosit în isterie, în neurastenii etc. Sin. Bornival.

Izovanilină. $C_6H_3(\overset{(1)}{C}HO)(\overset{(3)}{O}H)(\overset{(4)}{O}CH_3)$. Gr.mol. 152,06. E izomeră cu vanilina. Cristale; p.t. 116—117°; p.f.$_{15\,mm}$ 179°; d 1,196; e solubilă în alcool, în eter, în ac. acetic, în cloroform, acetat de etil, apă caldă, benzen cald. Sin.: 3-Hidroxi-4-metoxibenzaldehidă, 3-Hidroxianisaldehidă.

Izoviolantronă. $C_{34}H_{16}O_2$. Gr. mol. 456,47. Materie colorantă din clasa coloranţilor antrachinonici, obţinută prin acţiunea KOH asupra clorbenzantronei.

Izoxazol. Gr. mol. 69,06. Compus heterociclic cu caracter aromatic, sintetizat din aldehidă propargilică şi hidroxilamină. Lichid, cu miros piridinic; p.f. 95—95,5°; d_4^{14} 1,0843; e solubil în apă (1 : 6). E întrebuinţat în sinteza unor medicamente.



I

Împiedicare sterică. Efect de micşorare a vitezei de reacţie, produs asupra unei grupe reactive din moleculă, de substituenţi care se găsesc în vecinătatea ei. Împiedicarea sterică se datoreşte ocupării spaţiului din jurul atomului reactiv, prin volumul mare al substituenţilor. Exemplu: derivaţii tetrasubstituiţi în poziţiile α şi α′ ai ciclohexanonei nu mai reacţionează cu hidroxilamina spre a forma oxima respectivă.

Încarbonizare. Proces fizico-chimic complex, care consistă în transformarea biochimică lentă, în mediu anaerob, a substanţelor organice din plante, în cărbuni de pămînt.

Înveliş de valenţă. Învelişul exterior al unui atom, în care se găsesc electronii de valenţă.

J

Jad. V. Jadeit.

Jadeit. $NaAl[Si_2O_6]$. Mineral din grupul piroxenilor, compact sau fibros. Cristale monoclinice de culoare albă-verzuie pînă la verde, cu luciu sidefos, semisticlos; d 6,5—7,0; durit. 3,30—3,40. Piatră semipreţioasă. Din jadeit se confecţionează obiecte ornamentale. Sin. Jad.

Jalapa. Rădăcini uscate de *Exogonium purga*, *E. Jalapa*, *Ipomoea purga* (fam. Convolvulaceae), plante originare din Mexic şi din India. Conţine jalapină (glicozidă), 7—12% răşi i, gume, zaharuri. Purgativ drastic.

Jasmonă. $C_{11}H_{16}O$. Gr. mol. 164,26. 1-Metil-2-pentenil-ciclopentenonă-(3). Substanţă cu miros de iasomie; d_4^{22} 0,944; p.f.$_{12\ mm}$ 134—135°; n_D^{22} 1,4979; $[\alpha]_D^{20} \pm 0°$. Se găseşte în uleiul de iasomie (*Jasminum grandiflorum*). E întrebuinţată în parfumerie.

Jasp. Varietate de SiO_2, impură, de culoare roşie, brună sau galbenă, opacă, fără structură cristalină aparentă, însă cu radiaţii X dă interferenţele α-cuarţului; este utilizat ca piatră semipreţioasă.

Jervină. $C_{27}H_{39}NO_3$. Gr. mol. 425,59. Alcaloid cu structură steroidă (aminoalcool policiclic), obţinut din unele specii de *Veratrum* sau de *Helleborus*. Cristale; p.t. 241—244°; $[\alpha]_D^{20}$ —160,1° (din alcool). Clorhidrat: p.t. 308° (din alcool). Medicament hipotensiv.

Joule. Unitate de măsură în sistemul MKSA, de lucru mecanic, de energie electrică, de energie. Reprezintă lucrul mecanic efectuat de forţa de un newton, al cărei punct de aplicaţie se deplasează cu un metru pe direcţia şi în sensul forţei. — 2. Unitate de măsură pentru energie electrică, egală cu energia electrică transmisă în timp de o secundă unui circuit electric care primeşte puterea constantă de 1 watt. 1 J=1 Ws=10^7 erg. — 3. Unitate de măsură pentru energie, egală cu energia pe care o primeşte un corp, cînd asupra lui acţionează o forţă care efectuează un lucru mecanic de un joule.

Juglonă. $C_{10}H_6O_3$. Gr. mol. 174,15. 5-Hidroxi-1,4-naftochinonă. Cristale aciculare, galbene, din benzen, eter de petrol; p.t. 155°. E uşor solubilă în apă fierbinte; solubilă în cloroform, în benzen, alcool, eter; în soluţii apoase de alcalii, dînd o coloraţie roşie-purpurie. Se găseşte sub forma de leucoderivat în cojile nucilor verzi de *Juglans regia*. Se obţine sintetic prin oxidarea 1,5-dihidroxinaftalinei.

K

Kaempferol. $C_{15}H_{10}O_6$. Gr. mol. 286,23. 3,5,7,4′-Tetrahidroxiflavonă. Cristale galbene; p.t. 276—278°; e puţin solubil în apă; solubil în alcool cald, în eter, în alcalii diluate. Se obţine din plante din familiile Leguminosae şi din Ranunculaceae, prin hidroliza kaempferitrinei. Sin.: Robigenină, Rhamnolutină.

Kainit. $KCl.MgSO_4 \cdot 3H_2O$. Cristale incolore, monoclinice; *d* 2,12; e solubil în apă. Se prezintă în mase compacte sau granulare în zăcămintele de sare gemă.

Kainit-silvinit. Compus natural, format din kainit, $KCl \cdot MgSO_4 \cdot 3H_2O$, şi din silvinit, $KCl \cdot NaCl$. Se găseşte în zăcămintele de săruri de potasiu. E întrebuinţat ca îngrăşămînt de potasiu.

Kaliborit. $KMg_2B_{11}O_{19} \cdot 9H_2O$. Mineral. Cristale monoclinice, incolore sau albe; *d* 2,05. Sin. Heintzit.

Kalicreină. Hormon de circulaţie, izolat din pancreas sau din urină. Medicament întrebuinţat în angina pectorală şi în tulburări vasculare periferice. Sin. Padutin.

Kalignost. Compus complex cu formula $Na[B(C_6H_5)_4]$. Gr. mol. 342,24. Tetrafenilborsodiu sau tetrafenilborat de sodiu. Cristale albe ca zăpada, uşor solubile în apă, în acetonă; mai puţin solubile în eter, în cloroform; practic insolubile în eter de petrol. Se prepară din trifluorură de bor cu reactivul Grignard (preparat din Mg în eter, tratat cu brombenzen); după îndepărtarea eterului şi adăugare de apă, se saturează soluţia cu NaCl. Precipită tetrafenilborsodiul. Reactiv pentru determinarea K (ionii NH_4^+, Rb^+, Cs^+ interferează).

Kalimagneziu. Sulfat dublu de magneziu şi potasiu ($K_2SO_4 \cdot MgSO_4 \cdot 6H_2O$). Conţine 26—30% K_2O. Se prepară din KCl şi $MgSO_4$, după reacţia: $2KCl + 2MgSO_4 \rightarrow K_2SO_4 \cdot MgSO_4 + MgCl_2$. E întrebuinţat ca îngrăşămînt pentru pămînturi sărace, medii şi mlăştinoase.

Kaliu. V. Potasiu.

Kalkspat. Carbonat de calciu natural. Material de umplutură pentru grunduri şi chituri, emulsii şi vopsele de clei.

Kallodent. Polimer acrilic utilizat la proteze dentare.

Kanamicină. $C_{18}H_{36}N_4O_{11}$. Gr. mol. 484,50. Substanţă antibiotică produsă de *Streptomyces kanamyceticus*. Posedă un spectru antibiotic larg contra microorganismelor gram-pozitive şi gram-negative; e relativ inactiv faţă de streptococi, diplococi, Clostridia. E folosită pentru antisepsie intestinală în coma hepatică, contra infecţiilor intestinale.

Kaolin. V. Caolin.

Kaolinit. V. Caolinit.

Kaon. Particulă elementară, încărcată pozitiv, negativ, sau neutră, a cărei sarcină electrică este egală, respectiv, cu a pozitronului, cu a electronului sau zero. Masa sa este de ~1 000 >decît masa electronului. Are simbolul: $K(K^+, K^-, K^\circ)$. Sin. Mezon K . V. şi Mezon.

Karathan. Fungicid pe bază de 22,5% dinitro-(1-metil-heptil)-fenilcrotonat, 2,5% nitrofenoli şi derivaţi şi 75% substanţe inerte. E eficace sub forma de soluţii în concentraţia de 0,8%—0,1% contra Oidiumului tutunului şi contra altor boli.

Karbam. V. Zerlat.

Katacol. V. Acid feniletilacetic.

Kefir. Băutură obţinută prin fermentarea laptelui cu un amestec de diferite microorganisme (*Dispora caucasica*, Schizomicete şi unele specii de Saccharomyces).

Kelen. V. Clorură de etil.

Keltham. Insecticid pe bază de 1,1-*bis*-(clorofenil)-2,2,2-tricloroetanol, foarte eficace contra moliilor şi mai puţin toxic decît DDT-ul pentru animalele cu sînge cald.

Kendall, compus A al lui ~. V. 11-Dehidrocorticosteronă.

Kendall, compus B al lui ~. V. Corticosteronă.

Kendall, compus E al lui ~. V. Cortizonă.

Kendall, compus F al lui ~. V. Hidrocortizonă.

Keracianină. $C_{27}H_{32}O_{15}$. Gr. mol. 596,53. Antocian roşu-brun din pieliţa cireşelor (*Prunus Avium*). Clorura sa ($C_{27}H_{31}O_{15}Cl$) cristalizează cu 3 sau $4H_2O$. La hidroliză dă glucoză, ramnoză şi clorură de cianidină.

Kerargirit. Minereu de argint constituit din AgCl, cu 75,2% Ag. Prezintă luciu adamantin, mat sau gras, culoare cenuşie, brună sau violetă. Cristalizează în sistemul cubic; *d* 5,5—5,6; durit. 1,5.

Keratină. Proteină obţinută din carne, din unghii, copite, pene etc. Pulbere galbenă-brună; e insolubilă în apă, în alcool, în eter, în sucul gastric; solubilă în ac. acetic, în NH_4OH diluat, în sucul pancreatic şi în secreţiile alcaline ale intestinului. În farmacie serveşte la acoperirea pilulelor şi a capsulelor „enterice" (care rămîn neatacate în stomac şi sînt dizolvate în intestin).

Kermes. Substanţă colorantă animală, formată din corpurile uscate ale insectei femele *Coccus ilicis* L. E solubil în apă, cu coloraţie roşie. Conţine ac. kermesic, $C_{18}H_{12}O_9$. Poate fi folosit, numai cu ajutorul mordanţilor, în industria pielăriei şi în industria textilă.

Kermes mineral. Amestec de trisulfură de Sb şi piroantimoniat de Na sub formă de pulbere roşie-brună, inodoră, fără gust; e insolubil în apă, în alcool, în NH_4OH; solubil în HCl conc., în carbonaţi şi în hidroxizi alcalini. A fost întrebuinţat, în medicina umană şi veterinară, ca expectorant.

Kerosen. Amestec de hidrocarburi din petrol, având 10—16 atomi de carbon în moleculă. Lichid uleios, galben deschis, sau alb ca apa, cu miros caracteristic, constituind fracțiunea care distilă între 175 și 325°; $d \sim 0,8$; e insolubil în apă; solubil în dizolvanți obținuți din petrol. E întrebuințat pentru ars în lămpi, ca degresant, la prepararea insecticidelor.

Ketobemidonă. V. Cliradon.

Ketol. Amestec de cetone (în special dipropilcetone). Lichid, cu intervalul de fierbere între 60 și 200°; e incolor; are miros particular. Se obține prin fermentația butirică a rumegușului de lemn și distilarea fracționată a ketolului brut format. E întrebuințat ca dizolvant și combustibil lichid de sinteză (puterea calorifică, 9 200 cal).

Khelina. $C_{14}H_{12}O_5$. Gr. mol. 260,24. 5,8-Dimetoxi-2-metil-4′5′-furo-6,7-cromonă. A fost izolat din semințe de *Ammi visnaga*, o plantă care crește în stare sălbatică în țările din răsăritul Mediteranei, denumită de arabi „Khella". Cristale amare; p.t. 154—155°; p.f. $_{0,05\ mm}$ 180—200°; e puțin solubilă în apă, la 25°, 25 mg%, în acetonă 3%, în metanol 2,6%, în eter 0,5%. Medicament întrebuințat în astmă, în angina pectorală. Sin. Visamina.

Kieselgur. V. Diatomit.

Kieserit. $MgSO_4 \cdot H_2O$. Mineral. Se găsește în unele zăcăminte de săruri de K; d 2,58; cristale monoclinice, albe sau gălbui; se prezintă și ca o masă granuloasă; e solubil în apă.

Kilogram. Unitate de masă în sistemul MKSA, reprezentată prin kilogramul etalon. Acesta reprezintă masa unui decimetru cub de apă distilată, la maximul său de densitate, cîntărit în vid, la nivelul mării și la latitudinea de 45°. Etalonul internațional e un cilindru de platină iridiată.

Kilogramforță. Unitate convențională de forță în sistemul tehnic MKfS, egală cu greutatea pe care o are 1 kg masă la nivelul mării și la latitudinea de 45°. 1 kgf = =981 000 dyn = 9,81 newtoni.

Kilogramforțămetru. Unitate de lucru mecanic în sistemul tehnic MKfS, egală cu lucrul mecanic efectuat de o forță egală cu un kilogramforță, cînd punctul ei de aplicație se deplasează cu un metru în direcția și sensul forței. 1 kgfm=9,81 · 10^7 erg.

Kilojoule. Unitate de măsură în sistemul MKS, pentru lucru mecanic sau energie, egală cu 1 000 jouli.

Kilolitru. Unitate de volum, egală cu 1 000 litri.

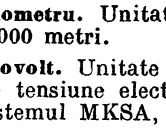
Kilometru. Unitate de lungime, egală cu 1 000 metri.

Kilovolt. Unitate de forță electromotoare, de tensiune electrică sau de potențial în sistemul MKSA, egală cu 1 000 volți.

Kilowatt. Unitate de putere în sistemul MKS, reprezentînd puterea care corespunde unui lucru mecanic de 1 kilojoule, efectuat într-o secundă.

Kilowatt-oră. Unitate comercială de energie, egală cu 1 000 wați-oră sau 3 600 000 jouli. Are simbolul kWh.

Kinurenină. Gr. mol. 208,21. Are p.t. 190°



(cu descompunere); $[\alpha]_D^{17}$ —28,5°. Produs de oxidare și de carboxilare a triptofanului în organismul animal (iepure).

K-înveliș. Învelișul de electroni cel mai apropiat de nucleul atomilor, constituit din maximum doi electroni K.

Klingherit. Amestec de azbest și cauciuc. E întrebuințat la confecționarea garniturilor de etanșare pentru abur la presiuni înalte, pentru soluții alcaline, uleiuri, acizi etc. Sin. Clingherit.

K-linie. Linie din spectrul de radiații X al unui element, obținută prin difracția radiațiilor X, emise la trecerea unui electron de pe un înveliș mai depărtat de nucleu pe o orbită din învelișul K.

Klinker. V. Clincher.

Km-harz. Rășină sintetică obținută din colofoniu și anhidridă maleică, cu punctul de înmuiere la 105—145°, folosită pentru lacuri de spirt și nitroceluloză.

Konjac-Mananul. Polizaharidă izolată din tubercule de *Conophallus konjak* Schott (Asia orientală). Este alcătuită din două resturi de manoză și unul de glucoză, legate în poziția 1,6 ca polizaharidă.

Kopal. V. Copal.

Koproporfirină. Porfirină care apare în urina celor intoxicați cu plumb, cu sulfonal, cu anilină (porfirinurie). Nu are radicali vinilici în moleculă și conține patru grupe carboxilice sub forma a patru resturi de ac. propionic.

K-orbită. Traiectorie pe care se mișcă electronii din învelișul K, în jurul nucleului.

Koresină. Adeziv pentru lipirea cordului (țesătură specială) pe cauciuc sintetic (copolimer butadienă-stiren). Se prepară din fenoli alchilați și acetilenă.

Koroseal. Denumire comercială pentru policlorura de vinil.

K-radiație. Radiații X emise prin excitarea electronilor de pe învelișul K.

Krapplack. Colorant natural sub formă de săruri metalice ale alizarinei, transparent, roșu aprins, extras din garanță (*Rubia tinctoria*), rezistent la apă, la alcool, ulei, var. Sin.: Lac de garanță, Roșul lui van Dyck.

Kripton. Kr. Element în stare gazoasă, din familia gazelor nobile. Nr. at. 36; gr. at. 83,8; prezintă șase izotopi naturali cu nr. de masă 78 (0,342%), 80 (2,23%), 82(11,50%), 83 (11,48%), 84 (57%), 86 (17,43%) și 17 izotopi artificiali radioactivi; p.f. —152,3°; p.t. —157°; temp. critică —62,5°; pres. critică 54,3 at; *d* (față de aer) 2,89. Se obține prin distilarea fracționată a aerului lichid. Recent s-a descoperit că Kriptonul se combină cu fluorul la temperatura aerului lichid, sub acțiunea descărcărilor electrice întunecoase și formează KrF_4, care se prezintă sub forma de cristale incolore, stabile timp de mai multe zile.

Krisid. V. α-Naftiltiouree.

Krizanol. V. 3-Aurotio-2-propanol-1-sulfonat de calciu.

Krysolgan. V. 4-Amino-2-aurotio-salicilat de sodiu.

K-valoare. Constantă fizică cu ajutorul căreia se pot caracteriza polimerii, folosind ecuația lui Fikentscher (pentru concentrații oarecare ale polimerului):

$$\frac{\lg \eta_r}{c} = \left(\frac{75K^2}{1+1{,}5\ K\ c} + K\right)\cdot 10^{-2},$$

în care:
η_r este viscozitatea relativă a soluției;
c — concentrația polimerului (g/100 ml);
K — constantă.
Pentru concentrații mici de polimer, ecuația este:

$$\frac{\eta_{sp}}{c} = 2{,}3\times 75\ K^2 + K\ \cdot 10^{-2},$$

în care:
η_{sp} este viscozitatea specifică $=\eta_r - 1$;
c — concentrația polimerului în g/100 g solvent.
Pentru polimeri formați din molecule liniare filiforme este valabilă regula lui Staudinger (v.).

L

L 38. Fungicid pe bază de nitrozopirazol.

L 0738. Fungicid pe bază de etilen-*bis*-tiuram-trisulfură.

L 0765. Fungicid pe bază de tetrametiltiuram-tetrasulfură.

Lab. V. Chimozină.

Lab-ferment. V. Chimozină.

Laborator fierbinte. Denumire folosită în chimia și în fizica nucleară pentru a desemna un laborator special în care se lucrează cu substanțe radioactive care au activități foarte mari. Se folosește o protecție masivă și se lucrează cu manipulatoare mecanice.

Labrador. Mineral. Feldspat plagioclaz, care conține 50—70% anortit și 30—50% albit. Cristale triclinice, transparente, sticloase, care au culoare verzuie, cenușie, albă; *d* 2,685—2,715; durit. 6. Se folosește ca piatră semiprețioasă.

Labradorit. Rocă eruptivă, făcînd parte din familia gabrourilor. Este constituită, în principal, din labrador sau bytownit și conține ca minerale accesorii piroxeni, biotit, olivină etc. Cristale triclinice; *d* 2,7; durit. 6; are culoare albă, brună sau cenușie.

Lac. Soluție nepigmentată de rășini naturale sau sintetice, cu sau fără ulei vegetal, derivați celulozici, bitum, în diferiți dizolvanți, care prin evaporarea dizolvantului dă o peliculă subțire. Lacurile sînt transparente și incolore sau colorate de liant ori cu coloranți solubili în dizolvant. Lacurile de ulei, grase, se întrebuințează la vopsiri exterioare (L 001.5, lac de finisat, și L 001.6, lac de șlefuit), iar cele slabe, pentru interior (L 001.1). Lacurile pe bază de rășini sînt numite după rășina pe care o conțin. Solvenții folosiți sînt: white-spiritul, benzenul, alcoolii etilic, butilic, amilic, izopropilic, acetații de etil, de butil, de amil, acetona, hidrocarburile clorurate etc. Sin. Vernis.

Lac antiacid. Lac pe bază de etilceluloză și benzilceluloză, elastic, omogen, nelipicios, rezistent la temperaturi mai înalte, neinflamabil, rezistent la apă, la alcool, la produse de la distilarea petrolului, la agenți atmosferici. E întrebuințat drept culoare de bază, sau aplicat ca strat final, pentru finisări.

Lac argintiu. Lac pe bază de rășini sintetice cu sau fără ulei, cu care se lăcuiește tabla

care urmează să fie ştanţată. Sin. Lac de ştanţat L 001.8 sau L 005.7.

Lac auriu. Lac de ulei cu răşină fenolică, care prin uscare la cuptor capătă un ton auriu. E folosit pentru interiorul cutiilor de conserve. Sin. L 001.9.

Lac combinat. Lac pe bază de nitroceluloză şi de răşini alchidice sicative, utilizat pentru acoperirea metalelor uşoare (alb: E 102.2, E 232.2; roşu, E 452.2, E 692.2 etc).

Lac cristal. Nitrolac cu conţinut de substanţe (anhidridă ftalică, ac. boric. ac. salicilic, metol) care cristalizează la uscarea lui, dînd peliculei un aspect cristalin.

Lac de bitum. Lac pe bază de bitumuri, de asfalturi şi smoale naturale, petroliere sau obţinute la alte fabricaţii (stearină, acizi graşi sintetici etc.), pure sau în amestec cu răşini naturale ori cu uleiuri vegetale. Lacul de asfalt pur este anticorosiv, dar nu e rezistent la razele solare şi murdăreşte, prin străbatere, peliculele de vopsele care se aplică deasupra (L 906.2 şi L 906.3). Lacurile de asfalt şi ulei sînt întrebuinţate ca lacuri electroizolante sau pentru diferite vopsiri (şasiuri, vagoane etc.); lacurile pe bază de smoală de stearină sau de acizi graşi se usucă la cuptor şi se întrebuinţează la vopsirea bicicletelor, a lanternelor şi a obiectelor metalice. Culoarea neagră se obţine prin adaos de ulei albastru (Blauöl). Întrebuinţarea lor în industria obiectelor metalice este în scădere accentuată. Sin.: Lac de asfalt, Lac oleobituminos.

Lac de cauciuc. Soluţie benzenică de cauciuc natural sau sintetic, cu adaos de pigmenţi şi stabilizatori. E întrebuinţat ca protecţie anticorosivă.

Lac de celuloză. Lac obţinut prin dizolvarea de esteri ai celulozei (acetat de celuloză, azotat de celuloză) sau de eteri ai celulozei (etilceluloză, benzilceluloză) în solvenţi volatili (acetat de amil, de butil, acetonă, toluen, ciclohexan etc.), cu adaos de plastifianţi (ulei de ricin, tricrezilfosfat, dibutilftalat etc.) şi coloranţi. Aplicarea se face prin stropire cu pistolul.

Lac de colorant. Lac cu pigmenţi organici, obţinut prin precipitarea coloranţilor organici, uneori în prezenţa materialelor de umplutură (alumină coloidală, sulfat de Ba precipitat, talc, cretă etc.). Coloranţii acizi se transformă în lacuri prin precipitare cu săruri solubile de Ba, Ca, Pb, în prezenţa aluminei coloidale proaspăt precipitate (galben de chinolină, eosină, roşu Bengal, galben naftol, coloranţi tip Ponceau). Coloranţii bazici se transformă în lacuri prin precipitare cu tanin pe alumină coloidală (violet de metil, rodamine, albastru de metilen, auramină, safranină); cu săpun de colofoniu pe alumină coloidală în prezenţa clorurii de Ba; cu săruri complexe (v. Coloranţi tip Fanal) şi prin absorbţie pe acid salicilic sau silicaţi. E aplicat în special la vopsirea pereţilor, a pardoselilor colorate şi a vopselelor de apă, cu coloranţi ca auramină, verde malachit, albastru de metilen, albastru Victoria, violet de metil, rodamină etc.

Lac de etichete. Lac pe bază de copal de Manila sau pe bază de răşini epoxidice pentru lăcuirea etichetelor.

Lac de garanţă. V. Krapplack.

Lac de impregnare. Lac utilizat la impregnarea pînzei (v. Emailită) sau a lemnului.

Lac de mobile. Mobilele se pot lăcui cu lacuri de ulei sau alchidice, lacuri de şelac, lacuri nitrocelulozice. Primul tip de lăcuire este puţin întrebuinţat. Toate lacurile se aplică pe lemnul tratat cu un material special (grund) pentru umplerea porilor. Nitrolacurile dau rezultatele cele mai bune calitativ, deşi se aplică mai greu decît celelalte lacuri. Duritatea peliculei este de 2—4 ori mai mare, luciul e superior, iar pelicula se poate spăla cu apă fierbinte. Pentru nitrolacurile de mobilă se utilizează nitroceluloza cu viscozitate joasă E 400 — E 620, plastifiată şi combinată cu răşini sintetice (alchidice, nesicative, albertolice, cetonice).

Lac de protecţie. Lac de bitum, de cauciuc sau nitrolac, incolor, cu viscozitate mică. Se aplică pe metale lustruite, pentru protejarea acestora contra ruginii.

Lac de rezonanţă. Lac pe bază de copal, şelac, acaroid, pentru instrumente muzicale. Astăzi se produce pe bază de acetat de polivinil, vinoflex, răşini acrilice. Sin. Lac pentru instrumente muzicale.

Lac de spirt. Soluţie în alcool de răşini fenolice, şelac, nitroceluloză tip A şi alte răşini naturale sau sintetice, utilizată pentru modele, jucării, izolaţii, mobile. Lacurile de spirt dau pelicule dure.

Lac de ulei. Soluţie de răşini naturale modificate sau sintetice, în uleiuri sicative şi dizolvanţi. E întrebuinţat ca ultim strat pentru acoperirea celorlalte straturi de vopsele, dînd un luciu puternic. Lacurile de ulei pot fi slabe (pentru interior, cu un conţinut mic de ulei, mai mic sau cel mult egal cu cel de răşină; de ex. L 001.1) sau grase (pentru exterior, cu un conţinut de ulei de 2—5 ori mai mare decît cel de răşină; de ex. L 001.5, L 001.6, L 001.11). Sin. Lac oleorăşinos.

Lac expres. Lac pe bază de colofoniu întărit, pentru lucrări de interior nepretenţioase. Sin. L 003.2.

Lac flori de gheață. Lac pe bază de ulei de tung nefiert, care la uscare dă o peliculă încrețită, sau pe bază de nitroceluloză cu produse care cristalizează în peliculă (acetanilidă, centralită, uree). V. Lac cristal.

Lac mat. Lac care dă o peliculă mată prin înglobarea de produse matizante, ca: stearați, palmitați, naftenați de Al, alumină coloidală, ceruri.

Lac oleobituminos. V. Lac de bitum.

Lac oleorășinos. V. Lac de ulei.

Lac pentru ambarcații. Lac pe bază de ulei de tung rezistent la apă dulce sau sărată. Sin. Lac de bărci L 001,14.

Lac pentru dușumele. Email ocru, roșu, brun, pe bază de rășini sintetice cu sau fără ulei, pentru dușumele (E 711.6, E 721.1 și 2, E 731.6 și 7, E 771.1).

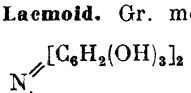
Lac pentru emailuri încrețite. Lac pe bază de ulei, cu uscare la cuptor (120—150°), în gaze de ardere, pentru instrumente medicale și de laborator. Sin. Lac creț.

Lac pentru modele. Lac pe bază de spirt pentru modele de lemn pentru turnătorie.

Lac zapon. Lac transparent, rezultat din soluție de nitroceluloză în esteri, alcooli și alți solvenți, cu adaos de rășini și plastifianți.

Lacază. Enzimă din clasa redoxazelor (desmolazelor), prezentă în unele organe animale și în latexul arborelui de lac japonez (*Rhus vernicifera*). Coenzima lacazei este manganul.

Lacmoid. Gr. mol. 373,31. Indicator sintetizat prin încălzire din rezorcină și o soluție concentrată de $NaNO_2$. Cristale violet închis, puțin solubile în apă; solubile în alcool, în acetonă, în eter. Indicator în soluție alcoolică 0,2%: roșu la *p* H—4,4; albastru la *p*H=6,4. E mai sensibil decît turnesolul. Sin. Albastru de rezorcină.



Lactacidogen. Sin.: Esterul lui Embden.

Lactalbumină. Gr. mol. ~ 17 600. Proteină solubilă în apă; coagulabilă la cald; e precipitată de $(NH_4)_2SO_4$. În lapte de vacă, 015%.

Lactame. Amide interne ale γ- și δ-aminoacizilor, rezultate prin eliminarea unei molecule de apă între grupa carboxilică și grupa aminică din poziția δ sau γ a aminoacizilor respectivi. Lactamele conțin ca grupă caracteristică grupa —NH—CO— legată de restul moleculei.

Lactat. Sare sau ester al acidului lactic.

Lactat de amoniu. $CH_3CHOHCOONH_4$. Gr. mol. 107,11 Lichid siropos, incolor pînă la gălbui, cu miros ușor amoniacal; se descompune la căldură; e solubil în apă, în alcool; d^{15} 1,19—1,21. E întrebuințat în tăbăcărie, în galvanostegie.

Lactat de antimoniu. Masă închisă, solubilă în apă. Se obține prin reacția dintre hidroxidul de antimoniu și ac. lactic. Se întrebuințează ca mordant, în industria textilă. Sin. Antimonină.

Lactat de butil. $CH_3CH(OH)COOC_4H_9$. Gr. mol. 146,18. Lichid incolor, cu miros ușor, puțin solubil în apă; e miscibil cu dizolvanți și cu diluanți pentru lacuri; hidrolizează în prezența acizilor și a alcaliilor; *d* 0,974—0,984; p.t. —43°. E întrebuințat ca dizolvant pentru nitroceluloză, pentru rășini naturale și sintetice, la fabricarea lacurilor, a cernelurilor, a parfumurilor, a adezivilor.

Lactat de calciu. $(C_3H_5O_3)_2Ca \cdot 5H_2O$. Gr. mol. 308,3. Sare de Ca a acidului lactic. Pulbere albă, fără miros și fără gust, solubilă în apă rece (1 : 9,5), în alcool cald; insolubilă în eter. A fost sintetizat biologic prin fermentarea lactică a zahărului invertit, în prezența carbonatului de Ca. Medicament remineralizant, antianafilactic în urticarie, spasme tetanice etc.

Lactat de etil. $CH_3CH(OH)COOC_2H_5$. Gr. mol. 118,13. Lichid incolor, cu miros ușor; e solubil în apă, în alcool, în cetone, în esteri; *d* 1,020—1,036; p.f. 154°. Se obține prin esterificarea acidului lactic cu alcool etilic. E întrebuințat ca dizolvant pentru nitroceluloză, acetat de celuloză, rășini, lacuri, emailuri, la fabricarea sticlelor de siguranță, emolient. Sin. Lactonal.

Lactat de fier. $Fe(CH_3CH(OH)COO)_2 \cdot 3H_2O$. Gr. mol. (anhidru) 233,99. Cristale albeverzui, cu miros ușor neplăcut; e puțin solubil în apă, în alcool; solubil în glicerină. Se obține prin reacția dintre lactatul de Ca și sulfatul feros, sau direct, prin acțiunea ac. lactic asupra piliturii de fier. E întrebuințat ca medicament.

Lactat de magneziu. $(CH_3CH(OH)COO)_2Mg \cdot 3H_2O$. Gr. mol. (anhidru) 202,46. Cristale albe, cu gust amar; e solubil în apă; puțin solubil în alcool. Se obține prin acțiunea acidului lactic asupra oxidului de Mg, urmată de cristalizare. E întrebuințat ca medicament.

Lactat de mangan. $(CH_3CH(OH)COO)_2Mn \cdot 5H_2O$. Gr. mol. (anhidru) 233,07. Cristale roșietice; e solubil în apă, în alcool. Se obține prin reacția dintre ac. lactic și hidroxid de Mn. E întrebuințat ca medicament.

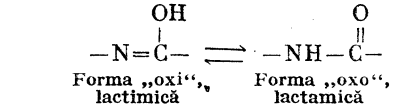
Lactat de sodiu. $CH_3CH(OH)COONa$. Gr. mol. 112,07. Se obţine prin reacţia dintre ac. lactic şi carbonat de Na; p.t. 17°. E întrebuinţat ca medicament, agent higroscopic, plastifiant, inhibitor de coroziune.

Lactat de zinc. $(CH_3CH(OH)COO)_2Zn \cdot 3H_2O$. Gr. mol. (anhidru) 243,52. Cristale albe, solubile în apă. Se obţine prin acţiunea acidului lactic asupra hidroxidului de Zn. E întrebuinţat ca medicament.

Lactază. Enzimă din clasa hidrolazelor, grupa carbohidrazelor, subgrupa hexozidazelor (glicozidazelor). Hidrolizează lactoza în glucoză + galactoză (optim la pH=7). Lactaza este conţinută în unele drojdii; lactaza din lapte este distrusă prin pasteurizarea şi fierberea acestuia.

Lactide. Esteri rezultaţi prin esterificarea intermoleculară a grupelor hidroxilice (alcoolice) şi carboxilice, între două molecule de acid-alcool (oxiacid).

Lactime. Combinaţii organice care reprezintă forma „oxi" a tautomeriei lactam-lactimice (tautomerie amidică). Prezintă această tautomerie lactamele care conţin o grupă —OH legată de un atom de carbon, vecin cu azotul lactamic:



Forma „oxi", lactimică — Forma „oxo", lactamică

Prezintă tautomerie lactam-lactimică oxipurinele: acidul uric, xantina, hipoxantina.

Lactobioză. V. Lactoză.

Lactobutirometru. Aparat folosit pentru determinarea conţinutului de grăsime în lapte.

Lactofenină. V. Fenolactină.

Lactoflavină. V. Riboflavină.

Lactofosfat de calciu. Pulbere albă, higroscopică, inodoră, cu gust acru; e solubil în apă. Se obţine prin saturarea acidului lactic cu fosfat de Ca. E întrebuinţat ca tonic şi recalcifiant.

Lactoglobulină. Proteină; e insolubilă în apă; solubilă în soluţie diluată de NaCl; e coagulabilă la cald; precipită cu exces de sulfat de Mg; nu precipită cu ac. acetic la rece. Se găseşte în laptele de vacă.

Lactol. $C_{10}H_7OC_3H_5O_2$. Gr. mol. 216,23. Lactat de β-naftol. Pulbere cristalină, albă, inodoră, insipidă; e puţin solubil în apă; solubil în alcool. E întrebuinţat ca antiseptic intestinal.

Lactometru. Aerometru folosit pentru determinarea densităţii laptelui, cu scopul de a determina dacă i s-a adăugat apă.

Lactonal. V. Lactat de etil.

Lactone. Esteri rezultaţi prin condensarea intramoleculară a oxiacizilor. Dintre aceştia, cel mai uşor se condensează γ-oxiacizii.

Lactonizare. Transformarea γ- sau δ-oxiacizilor în esteri ciclici, prin eliminare de apă între grupa carboxil şi grupa hidroxil. Reacţia este o esterificare intramoleculară şi are loc spontan pentru γ-lactone, iar pentru δ-lactone, la fierbere, în prezenţă de puţin acid mineral. Se mai prepară γ- şi δ-lactone, prin hidroliza acizilor halogenaţi şi reducerea acizilor cetonici. De asemenea, acizii β, γ- şi γ, δ-nesaturaţi se transformă în γ-lactone, prin tratare cu H_2SO_4 de conc. 50%, la temperatura camerei.

Lactopren. Elastomer pe bază de esteri poliacrilici. Lactoprenul EV este copolimer al acrilatului de etil cu eterul cloretilvinilic, iar lactoprenul BN este copolimer al acrilatului de *n*-butil cu mici proporţii de nitril acrilic. Ambii se pot vulcaniza. Sînt rezistenţi la temperaturi înalte. Sînt întrebuinţaţi la confecţionarea de robinete, vane, garnituri etc. pentru industria chimică.

Lactoscop. Aparat folosit pentru aprecierea opacităţii laptelui, observînd o sursă de lumină, sau citind caractere imprimate, printr-un strat de lapte.

Lactoză. $C_{12}H_{22}O_{11}$. Gr. mol. 342,3. 4-(β-D-galactozido)-D-glucoză. Dizaharidă obţinută din laptele mamiferelor. Produs secundar în industria brînzeturilor. Prin hidroliză trece în D-galactoză şi D-glucoză. Forma α-(lactoza comună). $C_{12}H_{22}O_{11} \cdot H_2O$. Peste 120° pierde apa de cristalizare şi se topeşte la 201—202°. Prezintă fenomenul de mutarotaţie $[\alpha]_D^{20}$ +92,6° → +83,5° (10 minute) → +52,3° (22 ore). E solubilă în apă rece (1 : 5), în apă caldă (1 : 2,6); foarte puţin solubilă în alcool; insolubilă în cloroform, în eter. Forma β-. $C_{12}H_{22}O_{11}$. Se obţine prin cristalizarea soluţiei concentrate de α-lactoză la 93°; $[\alpha]_D^{25}$ +34° → +46° (1 oră). E întrebuinţată ca aliment pentru copii şi convalescenţi; la fabricarea penicilinei; excipient pentru tablete; în cromatografie ca adsorbant. Sin.: Zahăr de lapte, Lactobioză.

Lambert. Unitate de radianţă luminoasă, egală cu radianţa care se stabileşte cînd fiecare centimetru pătrat emite un flux de lumină de un lumen.

Lamepon. Produs de condensare a unui ulei sulfatat cu clei hidrolizat. Agent activ de suprafaţă, folosit ca auxiliar textil.

Lamepon A. Produs de condensare a clorurii de oleil cu compuşi polipeptidici. Agent

activ de suprafață, folosit ca auxiliar textil și, în general, ca emulsionant.

Lampă cu vapori de mercur. Lampă formată dintr-un tub de cuarț sau de sticlă uviol, care are în interiorul său mercur și un gaz inert. Vaporii de mercur conduc electricitatea și se obține o lumină bogată în radiații albastre, verzi și, în special, ultraviolete, lipsită de radiații roșii.

Lampă de cuarț. Lampă cu descărcare electrică într-un gaz conținut într-un tub de cuarț; e folosită ca sursă de radiații ultraviolete. Lămpile de cuarț sînt, de obicei, de tipul lămpilor cu vapori de mercur (v.) sau cu orice altă sursă luminoasă bogată în radiații ultraviolete. Se întrebuințează în medicină, în bacteriologie, în industria alimentară, în analiza fluorometrică etc.

Lanafucsină. $C_{18}H_{13}N_3O_8S_2Na_2$. Gr. mol. 509,43. *p*-Acetilaminobenzenazo-α-naftol-3, 6-disulfonat de Na. Pulbere roșie-brună, solubilă în apă, în soluții diluate de NaOH, în HCl, în H_2SO_4. Se obține sintetic din clorură de *p*-acetilaminodiazobenzen și ac. α-naftol-3,6-disulfonic. Colorant roșu pentru lînă din baie acidă. Sin.: Azofucsină 3B, Roșu azoacid B.

Lanapol. Săpun cu adaos de dizolvanți (tricloretilenă, percloretilenă etc.), folosit ca auxiliar în industria textilă.

Lanital. Lînă sintetică (denumire italiană), obținută din cazeină. Conductibilitatea termică a Lanitalului este apropiată de cea a lînii. Fibra germană corespunzătoare se numește Tiolan.

Lanolină. Produs extras din lîna de oaie, cu solvenți sau prin spălare cu săpun, format mai ales din esteri ai colesterinei și izocolesterinei. Masă galbenă deschisă, semisolidă; p.t. 38—42°; indicele de saponificare 77—130; indicele de iod 15—29; e insolubilă în apă (absoarbe ~ 2 ori greutatea apei); puțin solubilă în alcool rece; solubilă în benzen, în eter, CS_2, acetonă. E întrebuințată în cosmetică, în medicină, în industria textilă și a pielăriei. Sin.: Lanolinum anhidricum, Grăsime de lînă.

Lantan. La. Element în stare metalică; nr. at. 57; gr. at. 138,92; prezintă doi izotopi cu nr. de masă 138 (0,089%) (radioactiv) și 139 (99,911%), cum și nouă izotopi artificiali radioactivi; p.t. 920°; p.f. 4 500°. Există sub două forme: forma stabilă la temperatura ordinară; *d* 6,194; forma stabilă peste 350°; *d* 6,17. Lantanul se găsește în natură, combinat, în cerit, samarkit și în alte minerale. Are valența 3. Compușii lantanului au compoziții analoge cu cele ale Al, însă are proprietăți asemănătoare cu cele ale compușilor metalelor alcalinopămîntoase. *Determinarea analitică.* Calitativ: pe cale spectroscopică; pe cale chimică, precipitarea $La(OH)_3$ cu amoniac în prezență de J_2 și de acetat de Na. $La(OH)_3$ precipitat se colorează în albastru cu J_2; în prezență de acizi sau de alcalii, coloratia dispare. Cantitativ: prin analiza spectrală; volumetric sau gravimetric cu oxichinolină.

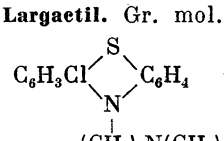
Lantanide. Elementele care urmează după lantan, cu nr. at. de la 58 la 71, și anume: ceriu, praseodim, neodim, prometiu, samariu, europiu, gadoliniu, terbiu, disprosiu, holmiu, erbiu, tuliu, yterbiu, lutețiu. Împreună cu scandiul și ytriul fac parte din grupa pămînturilor rare. Toate se găsesc în natură, afară de prometiu, care a fost obținut pe cale artificială. Comportarea lor chimică este foarte asemănătoare și în natură se găsesc aproape totdeauna împreună. Valența lor este în general 3.

Lapislazuli. $(Na,H,Ca)_8[(SO_4,S,Cl)_2(AlSiO_4)_6]$. Ultramarin natural; mineral din seria sodalitului; *d* 2,2—2,5; durit. 5—5,6; cristale cubice, sticloase, albastre închise. E folosit ca piatră semiprețioasă, colorant. Sin. Lazurit.

Lapte. Aliment, produs al glandelor mamare ale femelelor mamiferelor. Conține apă, proteine, grăsimi, lactoză, vitamine, enzime, săruri etc. Proteinele din lapte sînt cazeine și albumine; primele se găsesc ca săruri de Ca. Grăsimile formează untul. Lactoza este dizolvată molecular și dă laptelui gustul dulceag. Sărurile din lapte sînt săruri de K, Ca, Na, Fe. Laptele conține și P, Cl, S etc.

Lapte de var. V. Hidroxid de calciu.

Largaetil. Gr. mol. 318,86. 2-Clor-10(3-dimetilaminopropil)-fenotiazină. Derivat de la fenotiazină, sintetizat din 2-clorfenotiazină și 1-dimetilamino-3-cloropropan.



Baza. Lichid; p.f.$_{0,5—0,8\ mm}$ 200—220°; solubil în alcool, în eter. Maleat. Cristale foarte solubile în apă, puțin solubile în acetonă, insolubile în alcool, în eter. Sin. Clordelazin. Clorhidrat. Cristale; p.t. 180°; e foarte solubil în apă; puțin solubil în alcool. Reprezentant al unei clase noi de medicamente, e folosit în psihoze, nevroze, algii, tetanos, excitații maniace. Sin.: Clorpromazină, Megafen, Torazină.

Larocaină. V. *p*-Aminobenzoat de 2,2-dimetilpropil-3-dietilamină. HCl.

Larosan. Preparat din cazeină și NaOH dil. Pulbere gălbuie, solubilă în apă caldă.

Înlocuitor al peptonei în alimentația sugarilor (ușor digerabil). Sin. Cazeinat de sodiu.

Laser (**L**ongwave **A**mplification by **S**timulated **E**mission of **R**adiation). Amplificator cuantic de unde luminoase. Se utilizează ca oscilator de frecvență optică și dă unde luminoase cu anumite caracteristici: grad monocromatic foarte înalt, mare stabilitate a frecvenței, propagare în fază, directivitate mare. Fasciculul luminos dat de laser poate fi concentrat optic sau într-o pată finală foarte mică, ori într-un fascicul paralel a cărui divergență este foarte slabă. Această proprietate permite să se concentreze energii foarte mari pe suprafețe foarte mici și să se obțină temperaturi foarte înalte sau să se transmită întreaga energie dată de aparat la mari distanțe. Se cunosc lasere cu cristal (lasere solide), lasere cu lichid (lasere lichide) și lasere cu gaz. Laserele cu cristal se folosesc pentru a suda filamente de lămpi chiar în interiorul becului sub vid. Se încearcă actualmente aplicarea în telecomunicații. Un laser a fost folosit pentru tratamentul tumorilor sistemului vascular al retinei. Primul laser a funcționat în 1960.

Latecol. Material de lipit, sintetic, obținut din ac. poliacrilic, dizolvat în silicat de sodiu și soluții bazice. Latecol AS 10% este o soluție amoniacală, foarte vîscoasă, întrebuințată ca mijloc de îngroșare pentru latexuri naturale, ca stabilizator în emulsii de rășini etc.

Laterite. Soluri rezultate din degradarea rocilor în regiunile calde, formîndu-se cu deosebire din feldspați, prin descompunere hidrolitică. Au culoare galbenă, dar pot fi și cafenii și, mai ales, roșii, sărace în humus și în elemente fertilizante și au un conținut mare de hidroxid de Fe sau de hidroxid de Al.

Latex. Suc lăptos obținut din plante producătoare de cauciuc, constituit dintr-o suspensie coloidală de cauciuc în apă, cu mici cantități de alte substanțe. Prin coagulare cu acizi se obține cauciucul natural. Latexurile sintetice sînt dispersii fine, stabile, de rășini sintetice, cu particule cu dimensiuni de la 0,002 la 0,0002 mm, în apă, analoge latexului de cauciuc natural. Se folosesc pentru fabricarea adezivilor, a vopselelor, a materialelor poroase etc.

Laudanidină. $C_{20}H_{25}NO_4$. Gr. mol. 343,4. Alcaloid care se găsește în opiu. Cristale; p.t. 185°; $[\alpha]_D^{15}$ −88° (în cloroform). Sin. (−)-Laudanină.

(±)-Laudanină. Alcaloid care se găsește în opiu (0,005%), separat din apele-mame alcaline de la extracția morfinei; forma racemică, cristale cu p.t. 167°; d_4^{20} 1,26; e solubilă în benzen, în cloroform, în alcool cald; puțin solubilă în eter; insolubilă în apă.

Laudanosină. $C_{21}H_{27}NO_4$. Gr. mol. 357,43. (−)-N-Metiltetrahidropapaverină. Compus izolat din opiu (0,0008%); cristale; p.t. 89° (eter de petrol); $[\alpha]_D^{16}$ +106° (din alcool); e insolubilă în apă; solubilă în alcool, în cloroform, în eter.

Launder-ometer. Aparat de laborator pentru determinat puterea de spălare a săpunurilor și a detergenților. Eșantioanele murdărite se introduc în recipiente prevăzute cu bile, conținînd flota, care se învîrtesc în jurul unui ax orizontal cu o viteză constantă, într-o baie de apă cu temperatura reglabilă.

Laurat de amoniu. $CH_3(CH_2)_{10}COONH_4$. Gr. mol. 217,34. Sare a acidului lauric; d^{25} 0,88; p.t. 42—56°. Masă ceroasă, de culoare închisă, solubilă în alcool, în toluen, în ulei vegetal. E întrebuințat ca emulgator, în cosmetică.

Laurat de butil. $CH_3(CH_2)_{10}COOC_4H_9$. Gr. mol. 256,32. Ester al acidului lauric, obținut din uleiul de cocos. Lichid insolubil în apă; d^{25} 0,855; p.f.$_{5\,mm}$ 130—180°; p.t. −10°. E întrebuințat ca plastifiant.

Laurat de metil. $CH_3(CH_2)_{10}COOCH_3$. Gr. mol. 214,34. Ester al acidului lauric, obținut din uleiul de cocos; p.t. 4,5°; p.f. 148°. Lichid incolor; insolubil în apă. E întrebuințat ca intermediar la fabricarea unor compuși folosiți în industria pielăriei, cum și a unor substanțe anticorosive.

Laurat de zinc. $Zn[CH_3(CH_2)_{10}COO]_2$. Gr. mol. 463,98. Sare a acidului lauric, obținută prin precipitarea unui săpun solubil de ulei de cocos cu o soluție de sare de Zn; p.t. 128°; pulbere albă, insolubilă în apă, în alcool. E întrebuințat la fabricarea lacurilor, a vopselelor, în industria cauciucului.

Laurilglicerină. V. Monolaurat de glicerină.

Lavandol. V. Linalol.

Lavă. Topitura care curge sau a curs din vulcani. Este constituită dintr-un amestec de silicați de Al, Fe, Ca, Mg, K, Na etc. Structura lavei variază considerabil; în general, dacă răcirea are loc repede, lava capătă un aspect sticlos; dacă are loc lent, structura este cristalină. Are aplicații variate: ca piatră de construcție, la pavarea străzilor etc. Unele varietăți rezistente la acțiunea acizilor sînt întrebuințate în industria chimică.

Lawrenciu. Lw. Element transuranic. Nr. at. 103; gr. at. 257. A fost obținut, în 1961, de Ghiorso, Torbjorn, Sijkeland, Larsh și Latimer, prin bombardarea, într-un accelerator liniar de ioni grei, a unei ținte de

californiu, cu nuclee de bor-10 sau bor-11, care au o energie de 70 MeV. Timpul de înjumătățire a Lw e de aproximativ 8 s. Emite particule α cu o energie de 8,6 MeV. A fost numit Lw în cinstea lui E.C. Lawrence, inventatorul ciclotronului.

Lawsonă. Izomer al juglonei (v.), 2-hidroxi-1, 4-naftochinona, substanță care se găsește în planta indiană *henna*, întrebuințată la vopsitul părului.

Lawsonit. $CaO \cdot Al_2O_3 \cdot 2SiO_2 \cdot 2H_2O$. Mineral. Silicat de Al și Ca, dihidratat.

Laxativ. Substanță farmaceutică întrebuințată ca purgativ slab pentru stimularea și reglarea funcțiunilor intestinale (de ex. fenolftaleina).

Lazulit. $MgAl_2(OH)_2(PO_4)_2$. Mineral de culoare albastră, cu luciu sticlos; *d* 3,0—3,1; durit. 5—5,5. Nu este atacat de acizi. E întrebuințat (prin pulverizare, spălare și decantare) ca pulbere abrazivă pentru prelucrarea pieselor optice.

Lazur. Lac care conține pigmenți transparenți (Terra di Siena, brun de Kassel, albastru de Paris etc.).

Lazurit. V. Lapislazuli.

Lecitine. Fosfatide; amestec de digliceride ale acizilor stearic, palmitic și oleic, legate de fosfat de colină. Prin hidroliză dau glicerină, acizi monocarboxilici superiori, ac. fosforic și colină. Conțin ~ 4% P. Sînt foarte răspîndite în plante și în animale, mai ales în gălbenușul de ou, în creier, ficat, semințe oleaginoase etc. Se obțin din gălbenuș de ou și semințe de soia, floarea soarelului, etc. Masă galbenă-brună deschisă, ceroasă, higroscopică. Formează cu apa soluții coloidale; sînt solubile în alcool (1 : 12), în cloroform, în eter, în uleiuri grase. Se întrebuințează în eczeme și dermatite; reconstituant general; emulsionant în industria ciocolatei; în cosmetică etc.

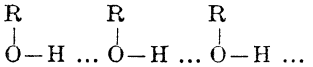
Legătură. 1. Simbol utilizat în formulele de constituție pentru a arăta legăturile de valență. Acestea se exprimă printr-o linie (—) trasă între atomi. Exemple: H—O—H, sau O=S=O. —2. Forță care leagă atomii sau grupările de atomi în molecula unui compus chimic.

Legătură atomică. V. Legătură covalentă.

Legătură coordinativă. Legătura dintre doi atomi, formată din doi electroni, ambii cedați de unul dintre atomi (d o n o r u l). Atomul donor nu mai posedă exclusiv cei doi electroni și capătă o sarcină pozitivă, iar atomul acceptor posedă un exces de electroni față de sarcina sa nucleară, dobîndind astfel o sarcină electrică negativă. Donori de electroni sînt atomii de azot, de oxigen și alții, iar acceptori de electroni sînt protonul și atomii cu octetul incomplet, de exemplu atomii elementelor din grupa III, cum este borul. De asemenea, au tendința de a forma legături coordinative ionii elementelor tranziționale (de ex. Co) cu compuși donori de electroni (de ex. molecule de NH_3): $Co^{3+} + 6NH_3 \rightarrow [Co(NH_3)_6]^{3+}$.

Legătură covalentă. Tipul de legătură între atomi, la care fiecare atom contribuie cu un electron pentru a forma o pereche de electroni, care aparțin în mod egal celor doi atomi, astfel că nu există diferență între polaritatea lor. Aceasta constituie o legătură chimică obișnuită. Legătura covalentă nu este ionizabilă. Sin.: Legătură atomică, Legătură homeopolară, Covalență (v.)

Legătură de hidrogen. Legătură care apare între moleculele compușilor care posedă grupe OH (de ex.: apă, alcooli, fenoli, acizi carboxilici etc.). Se datorește unor legături slabe între atomul de H al unei molecule și atomul de O al alteia. Exemple:



Legătură de un electron. V. Legătură monoelectronică.

Legătură dicarbonilică. Tip de unire a două resturi de monozaharidă, existentă în oligo- sau în polizaharide, în care hidroxilii glicozidici ai celor două resturi sînt blocați prin puntea eterică. Dizaharidele cu legătură dicarbonilică sînt nereducătoare. Nu dau reacțiile grupei carbonilice.

Legătură electrostatică. V. Legătură electrovalentă.

Legătură electrovalentă. Legătură între doi atomi, care, prin transfer de electroni, au fost convertiți în ioni încărcați electric diferit. Cei doi ioni sînt ținuți împreună de forțele electrostatice care se exercită între sarcini electrice diferite. Transferul de electroni se face, de obicei, în direcția care dă învelișuri electronice externe complete sau aproape complete pentru ambii atomi. Legătura electrovalentă este o legătură ionizabilă. Sin.: Legătură electrostatică, Legătură ionică, Legătură heteropolară, Legătură polară.

Legătură glicozidică. Legătură de tip acetalic, rezultată la eterificarea hidroxilului glicozidic al monozaharidelor cu un aglicon sau cu un alt zahar. Prezintă izomerie de tip α, β după poziția hidroxilului glicozidic (respectiv a eterului) de o parte sau de alta a planului ciclului piranozic sau furanozic.

Legătură heteropolară. V. Legătură electrovalentă.

Legătură homeopolară. V. Legătură covalentă.

Legătură ionică. V. Legătură electrovalentă.

Legătură ioni-dipoli. 1. Legătură care se stabilește în hidrații, în alcoolații salini, ca: $CaCl_2 \cdot 6H_2O$; $CaCl_2 \cdot 3C_2H_5OH$ etc. În acest fel de compuși, stabili numai în stare cristalină, moleculele cu caracter de dipoli (H_2O, C_2H_5OH etc.) sînt în general fixate de cationi. —2. Legătură care se stabilește în soluție între ionii unui compus ionizabil (cationi și anioni) și dipolii dizolvantului. Această legătură conduce la fenomenul de solvatare.

Legătură metalică. Legătură de tip special, existentă în metale, în care electronii de valență ai atomilor constituenți — fiind foarte slab legați de către atomi — se mișcă liber în rețeaua cristalină. Acest tip de legătură explică proprietățile metalelor.

Legătură monocarbonilică. Tip de unire a două resturi de monozaharidă în oligozaharide sau polizaharide, în care hidroxilul glicozidic al uneia dintre monozaharide este eterificat cu un hidroxil neglicozidic al celeilalte, iar hidroxilul glicozidic al celui de-al doilea rest de monozaharidă este eterificat cu un hidroxil propriu. Dizaharidele cu legături monocarbonilice prezintă mutarotație, reduc soluția Fehling și soluția amoniacală de argint; prin oxidare trec în acizi carboxilici (bionici), formează oxime, hidrazone și osazone; sînt reducătoare. Exemple: maltoza, celobioza.

Legătură monoelectronică. Legătură printr-un singur electron. De exemplu, în ionul H_2 trebuie să se admită că cei doi protoni sînt legați printr-un singur electron. Sin. Legătură de un electron.

Legătură peptidică. Legătură de tip amidic, —NH—CO—, care se stabilește între aminoacizi, prin eliminarea unei molecule de apă între o grupă amino și o grupă carboxilică. Legătura peptidică este caracteristică polipeptidelor și proteinelor, care sînt substanțe constituite prin unirea unui număr mare de aminoacizi, prin astfel de legături peptidice.

Legătură polară. V. Legătură electrovalentă.

Legătură semicovalentă. Legătură care are un caracter intermediar între legătura ionică pură și legătura covalentă pură. Această legătură se stabilește între atomi care au afinități pentru electron inegale.

Lege. Enunțarea condițiilor comune de existență a unui mare număr de fapte particulare; relație care explică un ansamblu de fapte observate; expresia legăturii necesare, esențiale, dintre fenomene, a legăturii dintre cauză și efect, după care are loc dezvoltarea fenomenelor din natură și din societate.

Legea acțiunii maselor. Viteza cu care se produce o transformare chimică la o temperatură dată este proporțională cu produsul maselor active ale substanțelor care se transformă la acea temperatură.

Legea conservării energiei. În toate fenomenele fizice și chimice, energia totală a unui sistem de corpuri care se modifică rămîne constantă. Sau: Un sistem izolat își păstrează energia constantă, oricare ar fi variațiile pe care le suferă formele particulare de energie (calorică, electrică, luminoasă, chimică etc.) ale sistemului.

Legea conservării masei în reacțiile chimice. Suma maselor corpurilor care intră într-o reacție chimică este egală cu suma maselor corpurilor care rezultă din reacție.

Legea conservării materiei. Materia nu se creează, nici nu se pierde; ea se conservă.

Legea dezintegrării radioactive. Viteza de dezintegrare a unui element radioactiv este proporțională cu radioactivitatea elementului în același moment: $-\frac{dI}{dt} = \lambda I$, unde: $\frac{dI}{dt}$ este viteza de dezintegrare a substanței; I — valoarea radioactivității în același moment; λ — constanta de dezintegrare.

Legea difuziunii. Cantitatea de substanță difuzată, într-un timp dat, printr-o suprafață, este exprimată prin ecuația:

$$d\omega = -D\frac{dc}{dx}\,dt,$$

în care $d\omega$ este cantitatea de substanță difuzată prin suprafața dată în timpul dt, cînd gradientul de concentrație este $-\frac{dc}{dx}$. D este constanta de difuziune, care reprezintă cantitatea de substanță difuzată printr-o suprafață de 1 cm^2, în unitatea de timp, în direcția în care gradientul de concentrație este egal cu unitatea. Sin. Legea lui Fick.

Legea diluției. Relație între gradul de disociere al unei substanțe dizolvate și concentrația soluției, respectiv volumul soluției. Relația este:

$$K = \frac{\alpha^2 c}{(1-\alpha)} \text{ sau } K' = \frac{\alpha^2}{(1-\alpha)v},$$

în care: α este gradul de disociere (ionizare) al substanței dizolvate; c — concentrația totală a soluției, exprimată în mol/l; v — volumul soluției; K și K' sînt constante. Legea diluției nu se aplică decît la electroliții slabi; la electroliții tari nu se aplică, deoarece nu ține seamă de efectul activității ionilor și moleculelor nedisociate. Sin. Legea lui Ostwald.

Legea distribuției. Dacă unui sistem format din două lichide parțial miscibile i se adaugă o substanță solubilă în ambele lichide, distribuția substanței în cele două lichide se face astfel, încît raportul concentrațiilor în cele două faze este constant, independent de cantitatea de substanță dizolvată. Abateri se observă în cazul soluțiilor concentrate, datorite asocierii, ionizării substanțelor dizolvate etc. Sin.: Legea repartiției, Legea lui Nernst.

Legea echilibrului mobil. Cînd unul dintre factorii (presiune, temperatură, concentrație) care condiționează echilibrul unui sistem variază, sistemul se modifică pentru a se opune variației produse de factor și s-o anuleze. Sin. Legea sau principiul lui Le Chatelier-Braun.

Legea fazelor. Relația care arată condițiile de echilibru într-un sistem, în funcție de numărul de faze, de numărul de componente și de numărul de grade de libertate posibile în condițiile date. Dacă C este numărul componentelor, F — numărul fazelor și L — numărul gradelor de libertate, atunci: $C+2-F=L$.

Legea gazelor ideale. Relația dintre presiunea, volumul și temperatura unui gaz: $pV=RT$, în care: p este presiunea la care se găsește gazul; V — volumul molar; T — temperatura absolută; R — constanta gazelor (v.). Gazele reale nu urmează această lege.

Legea gravitației. Forța de atracție între două corpuri cu masele m_1 și m_2 e proporțională cu produsul maselor și invers proporțională cu pătratul distanței, r, dintre centrele lor:

$$F=f\frac{m_1m_2}{r^2},$$

unde $f=6{,}67\cdot10^{-8}$ dyn $\cdot$ cm$^2\cdot$ g^{-2} sau $f=6{,}67\cdot10^{-11}$ N $\cdot$ m$^2\cdot$ kg^{-2}.

Legea lui Avogadro. Volume egale din orice corp gazos, luate la aceeași temperatură și la aceeași presiune, conțin același număr de molecule.

Legea lui Beer. Relație care se aplică la absorbția unui fascicul paralel de radiații monocromatice într-un mediu omogen izotrop, exprimată prin ecuația $I=I_0\cdot10^{-\varepsilon dc}$, în care: I este intensitatea radiației transmise; I_0 — intensitatea radiației incidente; ε — absorbtivitatea sau coeficientul molar de extincție, o constantă caracteristică pentru material și frecvență; d — lungimea internă a celulei; c — concentrația.

Legea lui Berthelot-Nernst. Raportul dintre activitățile unei substanțe în două faze este constant pentru o temperatură dată.

Legea lui Berthollet. Starea de echilibru într-o reacție chimică nu depinde numai de afinitatea chimică dintre reactanți, ci și de masele relative ale substanțelor reactante.

Legea lui Boltzmann. Nume dat uneori aplicării principiului repartiției energiei unui sistem molecular. Sin. Principiul echipartiției energiei (v.).

Legea lui Boyle-Mariotte. Produsul dintre presiunea și volumul unui gaz este constant, la o temperatură dată: $pv=$const. Această lege se aplică numai gazelor ideale sau perfecte; gazele reale prezintă abateri.

Legea lui Charles. Volumul unui gaz, ținut la presiune constantă, variază proporțional cu temperatura absolută. Această lege este urmată numai de gazele perfecte; gazele reale prezintă abateri.

Legea lui Clausius. Căldura specifică a unui gaz perfect, sub volum constant, este independentă de temperatură.

Legea lui Coulomb. Forța care se exercită între două corpuri încărcate cu sarcini electrice, în vid, este direct proporțională cu produsul sarcinilor (q_1, q_2) și invers proporțională cu pătratul distanței (r) dintre ele:

$$F=\frac{q_1q_2}{r^2}.$$

Într-un mediu oarecare, formula devine:

$$F=\frac{q_1q_2}{\varepsilon r^2},$$

în care ε este constanta dielectrică a mediului. Forța este de atracție dacă sarcinile sînt de semn contrar, și de repulsie, dacă sînt de același sens.

Legea lui Curie. Pentru substanțele paramagnetice, susceptibilitatea magnetică este invers proporțională cu temperatura absolută.

Legea lui Dalton. Presiunea exercitată de un amestec de gaze, care nu reacționează între ele, este egală cu suma presiunilor exercitate de fiecare gaz în parte, dacă ar ocupa singur volumul ocupat de amestec, temperatura rămînînd neschimbată.

Legea lui Dulong și Petit. Produsul dintre greutatea atomică și căldura specifică a elementelor în stare solidă este constant și are valoarea ~6,4. Fac excepție de la această lege elementele: Si, B, Be, C; la temperaturi înalte, chiar și aceste elemente prezintă valori apropiate de 6.

Legea lui Fajans și Soddy. Numărul atomic al unui element rezultat în dezintegrările radioactive depinde de numărul atomic al elementului de la care s-a plecat și de particulele emise. Prin emiterea unei particule α, numărul atomic al elementului emițător scade cu două unități, iar greutatea atomică, cu patru unități; prin emiterea

unei particule β, numărul atomic creşte cu o unitate, iar greutatea atomică rămîne neschimbată. Sin. Legea deplasărilor radioactive.

Legea lui Fick. V. Legea difuziunii.

Legea lui Graham-Bunsen. Vitezele de difuziune ale gazelor care difuzează printr-un perete poros sînt proporţionale cu presiunea gazelor şi invers proporţionale cu rădăcinile pătrate ale densităţilor gazelor, respectiv cu greutăţile lor moleculare.

Legea lui Grotthus-Draper. Singurele radiaţii care provoacă transformări chimice sînt acelea care sînt absorbite.

Legea lui Guldberg şi Waage. V. Legea acţiunii maselor.

Legea lui Henry. Cantitatea de gaz dizolvată într-un volum dat de dizolvant, la temperatură constantă, este direct proporţională cu presiunea gazului asupra lichidului cu care este în echilibru.

Legea lui Hess. Cantitatea de căldură degajată într-o reacţie chimică, care se produce în mai multe etape şi pe mai multe căi, este independentă de reacţiile intermediare, cu condiţia ca stările iniţială şi finală ale sistemului să fie aceleaşi în cele două şiruri de transformări.

Legea lui Joule. Căldura produsă prin trecerea unui curent electric este proporţională cu pătratul intensităţii curentului, cu timpul şi cu rezistenţa opusă de conductor: $Q=0{,}239I^2Rt$.

Legea lui Kohlrausch. Pentru o diluare infinită, fiecare ion contribuie la conductivitatea totală limită cu o anumită parte, care este independentă de natura ionului cu care este asociat, pentru un anumit solvent şi o anumită temperatură. Conductivitatea limită poate fi deci considerată ca suma a doi factori independenţi, care corespund fiecăruia dintre ioni: $\lambda_\infty=\lambda_a+\lambda_c$, unde: λ_∞ este conductivitatea limită; λ_a — conductivitatea sau mobilitatea anionului; λ_c — conductivitatea sau mobilitatea cationului. Sin. Legea migraţiei independente a ionilor.

Legea lui Kopp. Căldura moleculară a unui compus solid este aproximativ egală cu suma căldurilor atomice ale elementelor constituente.

Legea lui Lambert. Absorbţia unei radiaţii de către un mediu omogen este funcţie de grosimea mediului străbătut: $I=I_0e^{-\alpha l}$, unde: I_0 este intensitatea radiaţiei incidente; I — intensitatea radiaţiei emergente; e — baza logaritmilor naturali; α — coeficientul de absorbţie; l — grosimea stratului absorbant traversat de lumină. V. şi Legea lui Beer.

Legea lui Le Chatelier-Braun. V. Legea echilibrului mobil.

Legea lui Moseley. Rădăcina pătrată a frecvenţei unei linii, din spectrul X dat de un element, este funcţie liniară a numărului atomic al elementului; $\sqrt{\nu}=a(N-b)$, unde: ν este frecvenţa; N — nr. atomic; a — constantă; b — constantă care are aceeaşi valoare pentru toate liniile unei serii.

Legea lui Nernst. V. Legea distribuţiei.

Legea lui Ohm. Intensitatea curentului care străbate o porţiune de circuit este proporţională cu diferenţa de potenţial dintre capetele porţiunii respective şi invers proporţională cu rezistenţa ei. În cazul unui circuit închis, intensitatea e proporţională cu forţa electromotoare a generatorului din circuit şi invers proporţională cu rezistenţa totală a circuitului.

Legea lui Ostwald. V. Legea diluţiei.

Legea lui Proust. V. Legea proporţiilor definite.

Legea lui Raoult. Scăderea relativă a tensiunii de vapori deasupra unei soluţii de substanţă nevolatilă într-un dizolvant volatil este proporţională cu fracţia molară a substanţei dizolvate în soluţie.

Legea lui Stark-Einstein. Orice moleculă care ia parte la o reacţie fotochimică absoarbe o cuantă din radiaţia caracteristică de care este indusă reacţia chimică considerată.

Legea lui Trouton. Raportul dintre căldura latentă de vaporizare moleculară a unui lichid şi temperatura sa absolută de fierbere este constant, indiferent de substanţă, fiind egal cu 21. $\frac{ML}{T}=21$. (M — gr. mol. a lichidului; L — căldura latentă de vaporizare; T — temperatura absolută de fierbere). Pentru substanţe care sînt asociate în stare lichidă, raportul este mai mare (26,9 pentru alcool, 25,9 pentru apă).

Legea lui van t'Hoff. Presiunea osmotică a unei soluţii de neelectrolit este egală cu presiunea pe care ar exercita-o substanţa dizolvată dacă ar fi sub forma unui gaz ideal şi ar ocupa acelaşi volum cu soluţia.

Legea migraţiei independente a ionilor. V. Legea lui Kohlrausch.

Legea periodicităţii. Proprietăţile fizice şi chimice ale unui element chimic variază periodic în funcţie de numărul său atomic, adică de poziţia pe care o ocupă elementul în sistemul periodic.

Legea proporţiilor definite. Raportul dintre greutăţile corpurilor care se combină, pentru a forma acelaşi corp, este invariabil. Sin. Legea lui Proust.

Legea proporţiilor multiple. Cînd două elemente se combină şi formează două sau mai multe corpuri compuse, între diferitele cantităţi dintr-un element care se combină cu aceeaşi cantitate din celălalt element există un raport simplu (raport de numere întregi). Sin. Legea lui Dalton.

Legea repartiţiei V. Legea distribuţiei.

Legile combinării gazelor. 1. Cînd două gaze se combină, există un raport simplu între volumele gazelor care se combină. —2. Cînd două gaze se combină pentru a da un corp gazos, există un raport simplu între volumul compusului obţinut şi volumul fiecărui component. —3. Cînd două gaze se combină pentru a da un compus gazos, volumul corpului gazos rezultat nu este niciodată mai mare decît suma volumelor componenţilor. Sin. Legile lui Gay-Lussac.

Legile lui Faraday. 1. Cantitatea de electrolit transportată la cei doi poli este proporţională cu cantitatea de electricitate care a traversat soluţia. —2. Echivalentul electrochimic este proporţional cu echivalentul chimic. —3. Cantitatea de electricitate de 96 500 coulombi depune la electrozi un echivalent-gram din orice ion.

Legile lui Gay-Lussac. V. Legile combinării gazelor.

Legumină. Proteină vegetală din clasa globulinelor, prezentă în bobul de mazăre (caracteristic). E insolubilă în apă pură şi în soluţii saline concentrate, dar e solubilă în soluţii diluate ale sărurilor neutre. Conţine ac. glutamic (17%), arginină (~ 12%), leucină + izoleucină (8%).

L-Electron. Electron situat pe al doilea înveliş de electroni din jurul nucleului atomului.

Lemn ameliorat. V. Compreg, v. Impreg.

Lenicet. Acetat de aluminiu bazic. Pulbere albă, cu miros slab de ac. acetic. Pierde treptat ac. acetic, devenind mai alcalin şi mai greu solubil în acizi. E insolubil în apă; solubil în acizi minerali şi în hidroxizi alcalini. E întrebuinţat ca mordant în vopsitorie şi ca impermeabilizant; la fabricarea lacurilor; ca medicament în eczeme şi în ulcere externe cronice.

Lenigalol. $C_6H_3(COOCH_3)_3$. Gr. mol. 252,22. Triacetat de pirogalol. Pulbere cristalină albă; p.t. 165°; e puţin solubil în apă; solubil în alcool. Se obţine sintetic din anhidridă acetică, acetat de Na şi pirogalol. E întrebuinţat în pomadă contra eczemei.

Lenzină. Sulfat de Ca natural; conţinutul de alb 82—86%; pH=6,7—7,15; indicele de refracţie faţă de aer 1,52; d 2,2—2,8. E întrebuinţat ca material de umplutură în vopsele de calitate inferioară, la fabricarea hîrtiei şi la producerea pămînturilor colorate. Sin. Spat uşor.

Leonil C. Produs de condensare a alcoolilor graşi obţinuţi din uleiul de cocos cu nouă molecule de oxid de etilenă. Agent activ de suprafaţă, neionic, folosit ca agent de spălare şi de degresare în industria textilă.

Leonil FFO. Produs de condensare a unui mol de hexil-heptilnaftol cu nouă moli de oxid de etilenă. Agent activ de suprafaţă, neionic, folosit ca agent dispersant şi solubilizant în operaţiile de vopsire în industria textilă.

Leonil O. Produs de condensare a alcoolului oleic cu douăzeci de moli de oxid de etilenă. Agent activ de suprafaţă, neionic, folosit ca agent auxiliar textil, mai ales în operaţiile de vopsire.

Lepidină. $C_{10}H_9N$. Gr. mol. 143,18. 4-Metilchinolină. Heterociclu din grupa chinolinei, sintetizat prin distilarea uscată a cinconinei sau din amestec echimolecular de acetonă, HCHO şi anilină, saturat cu HCl gaz. Lichid uleios incolor; p.f. 261—263°; p. solid. 0°; d^{20} 1,086; e solubilă în alcool, în benzen, în eter: ∞. Trebuie păstrată la întuneric.

Lepidolit. $KLi_2Al[(F, OH)_2Si_4O_{10}]$. Mineral. Cristale monoclinice, sidefoase, roşii, albe, cenuşii sau verzi; se mai numeşte şi mică de Li; d 2,8—2,9; durit. 2,5—3. E folosit la obţinerea litiului.

Lepton. Particulă elementară cu masă mică. Exemple: electron, pozitron, neutrino, antineutrino.

Leşie. 1. Soluţie apoasă alcalină cu proprietăţi detergente. —2. Soluţie de NaOH, întrebuinţată la rafinarea derivatelor din petrol. —3. Apele-mame rămase de la cristalizări.

Leşie bisulfitică. Soluţie de bisulfit de calciu cu un exces de bioxid de sulf. Se obţine prin trecerea bioxidului de sulf prin lapte de var sau prin tratarea pietrei de var cu apă şi bioxid de sulf, în turnurile de leşie: $CaCO_3+2SO_2+2H_2O \rightarrow Ca(HSO_3)_2+CO_2+$ $+H_2O$. E întrebuinţată la fabricarea celulozei din lemn de molid, de fag, plop.

Leşie sulfitică. Reziduul de la fabricarea celulozei din lemn. Lichid vîscos, brun închis, avînd 12—14° Bé, care conţine lignină, manoză, galactoză, glucoză, pentoze, ac. sulfuros etc. Se poate întrebuinţa la fabricarea alcoolului etilic, însă acesta are un conţinut de 0,8—3,2% alcool metilic; la fabricarea drojdiei furajere; la fabricarea vanilinei; de asemenea, ca extract tanant lichid; ca spumant, emulsifiant, adeziv.

Leucină. $(CH_3)_2CHCH_2CH(NH_2)COOH$. Gr. mol. 131,17. Acid 2-amino-4-metilpentanoic, ac. α-aminoizocapronic. Aminoacid esenţial creşterii, izolat din gluten, cazeină, cheratină. A fost sintetizată din NH_4OH

și ac. α-bromizocapronic. Forma L- (formă naturală): cristale; sublimează la 145—148°; se descompune la 293—295° (tub închis); $[\alpha]_D^{25}$ —10,8° (în ac. acetic; e solubilă în alcool de 99°, 0,72 g %; în apă la 25°, 24‰. Forma DL- (racemică) (sintetică): cristale; se descompune la 332°; sublimează; e solubilă în apă la 25°, 9,9‰; în alcool de 90°, 1,3‰; insolubilă în eter.

Leucit. $K(AlSi_2O_6)$. Are d 2,45—2,50; durit. 5,5—6,0; sub 605° e rombic — forma β-; peste 620° e cubic — forma α-; alb-cenușiu, rar incolor, cu luciu sticlos. Este folosit ca îngrășămînt potasic.

Leucită. Corpuscul avînd o formă specifică, inclus în citoplasma celulelor vegetale. Amiloleucitele, incolore, iau parte la formarea granulelor de amidon; cloroleucitele, colorate, conțin clorofilă; hidroleucitele (denumite și vacuole) conțin numai apă.

Leucoderivat. Combinație organică rezultată prin reducerea anumitor materii colorante. Leucoderivații, spre deosebire de materiile colorante din care provin, sînt substanțe ușor solubile în apă sau în alți dizolvanți și sînt folosite ca produse intermediare în vopsitoria textilă, fiindcă pătrund ușor în fibre. Prin oxidare cu oxigen din aer, leucoderivații regenerează materiile colorante din care provin. Sin. Leucobază.

Leucoindigo. V. Alb de indigo.

Leucoplast. Produs constituit dintr-o masă de cauciuc natural, cu adaos de lanolină, vaselină, ceruri, oxid de fier etc., masa fiind întinsă pe o pînză specială prin vălțuire. Pînza se taie în diferite lățimi și grosimi și se înfășoară apoi pe role metalice sau de carton.

Levigare. Mărunțirea pînă la pulbere fină a bulgărilor unor substanțe, prin măcinarea în apă sau în alt lichid, cum și sedimentarea fracționată (minereurile se pot separa de gangă prin levigare).

Levogir. Compus cu proprietatea de a roti spre stînga (în sensul acelor unui ceasornic) planul luminii polarizate, cînd este străbătut de aceasta. Exemplu: levuloza (fructoza).

Levoglucozan. V. Glucozan.

Levozină. Polifructozan izolat din făina de secară. Sin. Secalină.

Levulinaldehidă. $CH_3CO(CH_2)_2CHO$. Gr. mol. 100,11. Este o aldehidă-cetonă. Se formează prin oxidarea multor substanțe naturale cu schelet izoprenic. Lichid incolor; p.f. 186—188° (cu descompunere); d_4^{21} 1,02; n_D^{21} 1,4257; e solubilă în apă, în alcool, în eter.

Levulinat de calciu. $C_{10}H_{14}O_6Ca \cdot 2H_2O$. Gr. mol. 306,32. Cristale foarte solubile în apă. Medicament întrebuințat în calciumterapie și în alergii (desensibilizant).

Levuloză. V. D-Fructoză.

Lewisită. V. Diclor-(2-clorvinil)-arsină.

Liant. Material fluid în stare naturală sau adus în stare fluidă, care are proprietatea de a lega între ei componenții unui material solid (anorganic sau organic) care se găsește sub forma de granule, de fire, fîșii, bulgări etc. Legarea se datorește învelirii componenților materialului respectiv cu o peliculă de liant sau întăririi liantului, în urma unui proces fizic (răcire, uscare, dezemulsionare, recristalizare) sau chimic (oxidare, hidratare etc.). Lianții pot fi de natură minerală (cimenturi, ipsos, varuri, argilă etc.) sau de natură organică (asfalturi, bitumuri, rășini sintetice etc.).

Liaze. Enzime ajutătoare ale desmolizei; produc ruperi ale moleculelor, fără hidroliză și fără oxidare (de ex.: carboxilaza produce eliminarea CO_2 din acizi α-cetonici: $CH_3COCOOH$ (ac. piruvic) → CH_3CHO (acetaldehidă) + CO_2.

Licareol. V. (—)-Linalol.

Lichefiere. Trecerea unei substanțe din stare solidă sau gazoasă în stare lichidă. În primul caz, fenomenul este sinonim cu fenomenul de topire, iar în al doilea, fenomenul este numit și condensare (în cazul vaporilor).

Lichefierea gazelor. Trecerea substanțelor din stare gazoasă în stare lichidă. Operația se poate face numai prin comprimare pentru gazele care, la temperatura ambiantă, sînt sub temperatura critică (Cl_2, CO_2 etc.) și prin răcire pentru celelalte gaze. Răcirea se realizează prin destindere (detentă) adiabatică. V. Aparatul Linde.

Lichid. Corp într-o stare de agregare în care coeziunea dintre particule este mai mică decît la solide, dar mai mare decît la gaze. Forțele de atracție care se stabilesc între moleculele lichidului și care variază de la o substanță la alta nu ascultă de legi generale simple. Lichidele sînt fluide care au formă variabilă și volum propriu, prezintă tensiune superficială și tensiune de vapori; punctul de fierbere, o caracteristică importantă a fiecărei substanțe lichide, depinde foarte mult de presiunea exterioară. Unele lichide constau din asocieri de molecule.

Lichid asociat. Lichidul ale cărui molecule sînt unite mai multe la un loc. Această asociere se face prin intermediul legăturilor de hidrogen sau este datorită interacțiunii între dipolii lichidului. Acesta este cazul acidului fluorhidric, al apei, al alcoolului, al amoniacului lichid etc. Gradul de aso-

ciere poate fi diferit. Lichidele puternic asociate prezintă o serie de anomalii în proprietăţile lor fizice, faţă de proprietăţile combinaţiilor de acelaşi tip, dar neasociate. Astfel, acestea prezintă, printre altele, puncte de topire şi puncte de fierbere ca şi călduri de vaporizare foarte mari.

Lichid cefalorahidian. Lichid conţinut în spaţiul subarahnoidian, existent pe toată axa cerebrospinală. E limpede, incolor; are d 1,002—1,008; indicele de refracţie 1,33516; pH=7,35—7,40; conţine uree, glucoză, ac. lactic, săruri minerale, aminoacizi, creatinină, ac. uric, lipide, proteine. Raportul albumină/globulină=3.

Lichid normal. Lichid în care moleculele care-l constituie nu sînt asociate.

Lichid polar. Lichid ale cărui molecule au polaritate; în acest caz, afară de atracţia dintre particule, care este proprie şi moleculelor nepolare, are loc şi o interacţiune între dipolii diferitelor molecule, conducînd la o legare mai puternică între moleculele care constituie lichidul, dînd naştere la lichide cu molecule asociate. V. Lichid asociat.

Lichide miscibile. Lichide care se pot amesteca între ele în orice proporţii, fără să se producă între ele suprafeţe de separare. Un astfel de amestec este omogen.

Lichide nemiscibile. Lichide care nu se pot amesteca între ele în orice proporţie spre a forma un amestec omogen, cum este cazul apă-mercur, apă-petrol. Există, însă lichide care sînt miscibile numai între anumite limite de concentraţie. Exemple: apă-anilină, apă-fenol. Aceste limite variază cu temperatura. De fapt nu există lichide absolut nemiscibile; într-o măsură foarte mică, chiar lichidele nemiscibile sînt miscibile.

Lichiriţă. V. Ghicirizină.

Licoare de crom. Amestec de ulei vegetal sulfatat, ulei de peşte şi săpun (sau, preferabil, un agent activ de suprafaţă neionic); se foloseşte în emulsie apoasă, la pH=6,2—6,4, în industria pielăriei.

Licoarea olandezilor. V. Dicloretan.

Licopinat. Monoaldehidă nesaturată, derivat al licopinei, alături de metilheptenonă, obţinută prin oxidarea blîndă cu ac. cromic.

Licopină. $C_{40}H_{56}$. Gr. mol. 536,85. Hidrocarbură din clasa carotinoidelor. Materia colorantă din pătlăgelele roşii (*Solanum Lycopersicum*). Formează prisme din eter de petrol; p.t. 175°; e solubilă în cloroform, în CS_2, în benzen fierbinte; greu solubilă în alcool, în eter de petrol, în eter. Bandă caracteristică de absorbţie în CS_2 la 547, 507,5 şi 477 mμ.

Licopodiu. Pulbere constituită din sporii plantei *Lycopodium clavatum*. Are culoare galbenă; e inodor, insipid; pluteşte pe apă. E folosit în farmacie şi în pirotehnie.

Licuaţie. Separarea a doi sau a mai multor componenţi dintr-un amestec, prin încălzirea acestuia la o temperatură la care un component se topeşte, ceilalţi rămînînd în stare solidă. Operaţia se foloseşte pentru separarea constituenţilor din aliaje.

Lidită. V. Acid picric.

Lidocaină. V. ω-Dimetilamino-2, 6-dimetilacetanilidă.

Ligand. V. Adend.

Lignani. Termen generic pentru unele combinaţii organice naturale, care se găsesc în unele materii vegetale, în special în răşinile de exsudaţie ale coniferelor. Lignanii sînt alcătuiţi prin unirea a doi radicali aromatici care au cîte un substituent cu trei atomi de carbon în catena laterală. De exemplu: ac. guaiaretic, care e componentul principal al răşinii de guaiac.

Lignină. Produs macromolecular, cu caracter aromatic, complex, care însoţeşte celuloza în ţesuturile plantelor şi cu care formează un amestec greu de desfăcut. Lignina este un constituent al lemnului, care reprezintă pînă la 30% din greutatea lui.

Lignit. V. Cărbuni fosili.

Lignofol. Lemn stratificat, obţinut din foi de furnir impregnate cu răşină rezolică şi presate la cald. Are d 1,25—1,4 şi proprietăţi mecanice superioare celor ale lemnului.

Lignosulfonaţi. Produse secundare rezultate la fabricarea celulozei, prin tratarea lemnului cu sulfit acid de Ca, la fierbere, la 135—140°, timp de 10—16 ore şi cînd lignina se dizolvă sub formă de ac. ligninsulfonic.

Lignozani. Polizaharide care se găsesc în plante şi au rolul de a conferi soliditate mecanică organelor în care se găsesc. Se mai numesc şi polizaharide de schelet.

Ligroină. Fracţiune petrolieră cu p.f. între 90 şi 120°. E întrebuinţată la extracţii; dizolvă uleiuri, grăsimi, ceruri.

Limetină. V. Citropten.

Limfă. Lichid provenit din plasma sanguină prin transsudare din capilarele sanguine, cu 94—95% apă; d 1,016—1,023; pH=7,34; 2,5—4,5% proteine. Conţine fibrinogen, protrombină, albumine, globuline, leucocite şi coagulează mai lent decît sîngele. Raportul albumine/globuline=3/4. Rolul principal: transportul materiilor nutritive.

Limita de decelare. V. Limita de recunoaştere.

Limita de diluţie. Concentraţia limită a soluţiei în care se poate identifica sigur o substanţă. Se exprimă în $\gamma/ml \cdot 10^6$ sau

prin raportul dintre unitatea de greutate a substanței identificate și cantitatea de dizolvant (se face o aproximație, punînd greutatea dizolvantului egală cu volumul lui). Deci: Limita de diluție=

$$= \frac{\text{cantitatea de substanță (g)}}{\text{volumul soluției (ml)}}$$

Limita de recunoaștere. Cantitatea minimă de substanță care poate fi identificată. Se exprimă în micrograme sau γ; $1\mu g = 10^{-6} g = 1\ \gamma$. Sin. Limita de decelare.

Limonen. $C_{10}H_{16}$. Gr. mol. 136,23. 1-Metil-4-izopropenil-Δ^1-ciclohexenă; $\Delta^{1,8(9)}$-*p*-mentadienă. A fost izolat din uleiuri eterice (ulei de pin). Lichid incolor, cu miros de lămîie; p.f. 176—178°; d_4^{20} 0,84; n_D^{20} 1,473; e insolubil în apă; solubil în alcool: ∞. Dizolvant întrebuințat în sinteza rășinilor; agent de înmuiere și de dispersie. Sin.: Dipenten, Cinen.

(+)-Limonen. V. Carven.

Limonit. Oxid hidratat de fier, cristalizat ($2Fe_2O_3 \cdot 2H_2O$) sau amorf ($Fe_2O_3 \cdot nH_2O$); conține pînă la 60% Fe. E casant, cu luciu slab; are culoare cafenie sau neagră; durit. 5—5,5; *d* 3,4—3,9. Varietăți: hidrohematitul, limonitul brun, ocrul galben, oolitele de fier. Varietăți cristalizate: goethitul și lepidocrocitul. E întrebuințat ca minereu de fier.

Linalol. $C_{10}H_{18}O$. Gr. mol. 154,24. Alcool, izomer cu geraniolul și cu nerolul. Se găsește în uleiul de lemn de trandafir, de linaloe, lavandă, bergamote. Forma (+): coriandrol (în uleiul de linaloe și coriandru); p.f. 198—200°; d_4^{20} 0,8679; n_D^{20} 1,4652; $[\alpha]_D^{20}$ +19,18°. Forma (—): licareol (în uleiul de linaloe, trandafir, neroli, salvie); p.f.$_{756\ mm}$ 197—200°; d^{20} 0,8622; n_D^{20} 1,4604; $[\alpha]_D$ —19,37°. Forma (±): p.f. 197—199°; d^{15} 0,870; n_D^{15} 1,4627 Sin. Lavandol.

Linamarină. $C_{10}H_{17}NO_6$. Gr. mol. 247,24. β-D-glicozida acetoncianhidrinei, care se găsește în in. Prin hidroliză enzimatică dă, alături de glucoză și aglicon, ac. cianhidric Prin hidroliză acidă se obține ac. α-hidroxi-izobutiric și D-glucoză.

Lindan. V. Gamexan.

Lindatox. V. Gamexan.

Linii Fraunhofer. Linii negre observate în spectrul solar, care se datoresc absorbției pe care o exercită substanțele ce se găsesc în atmosfera soarelui asupra radiației emise de straturile mai adînci. Poziția lor în spectru coincide cu poziția radiațiilor pe care le pot emite substanțele absorbante respective. Se notează cu diferite litere ale alfabetului. Cea mai cunoscută este linia D_1, corespunzătoare radiației galbene emise de vaporii de sodiu, care are valoarea 5 895,932 Å.

Linoleat de amoniu. $CH_3(CH_2)_4CH=CH-CH_2-CH=CH-(CH_2)_7-COONH_4$. Gr. mol. 297,47. Pastă galbenă, cu miros amoniacal; e solubilă în apă, în alcool; *d* 1,1. E întrebuințat ca emulgator și detergent.

Linoleat de calciu. $[CH_3-(CH_2)_4-CH=CH-CH_2-CH=CH(CH_2)_7-COO]_2Ca$. Gr. mol. 598,94. Pulbere albă, amorfă, insolubilă în apă; solubilă în alcool, în eter. Se obține prin reacția dintre linoleatul de Na și $CaCl_2$ în soluție. E întrebuințat ca emulgator, la fabricarea produselor hidrofuge.

Linoleat de cobalt. $[CH_3-(CH_2)_4-CH=CH-CH_2-CH=CH-(CH_2)_7-COO]_2Co$. Gr. mol. 617,80. Pulbere brună, amorfă; e insolubilă în apă; solubilă în alcool, în eter. Se obține prin fierberea unei sări de Co cu linoleat de Na. E întrebuințat ca sicativ.

Linoleat de mangan. Sare de Mn a acidului linoleic. E folosit la accelerarea procesului de uscare a uleiurilor sicative.

Linoleat de plumb. $[CH_3-(CH_2)_4-CH=CH-CH_2-CH=CH-CH_2-(CH_2)_6-COO]_2Pb$. Gr. mol. 766,07. Se obține prin fierberea oxidului de Pb cu ulei de in sau prin încălzirea unei soluții de azotat de Pb cu linoleat de sodiu. E întrebuințat ca sicativ; în medicină. E toxic.

Linoleați. Săruri sau esteri ai acidului linoleic (linolic).

Linoleum. Material (*d* 1,15—1,8) obținut prin încălzirea, însoțită de suflare de aer, a uleiului de in. Polimerul oxidat (linoxina), sub forma unei mase plastice rezistente, se amestecă cu răzături de plută, cu gume sau cu rășini, cu pigmenți etc. și se aplică prin vălțuire la cald pe țesături (în special de iută). E întrebuințat la acoperirea pardoselilor, a mobilei etc.

Linolit. Ulei de in hidrogenat.

Linoxină. Produs de polimerizare oxidativă, tridimensional, a uleiurilor nesaturate (de ex. ulei de in), cu gr. mol. între 25 000 și 50 000; se formează în timpul procesului de uscare, în film, a uleiurilor sicative (cu conținut mare de ac. linolic, linolenic sau eleostearic), fiind produsul care conferă calitățile filmului (rezistența mecanică și stabilitatea).

Linters. Firele scurte de pe sămînța de bumbac (1—15 mm). Lintersul e format, practic, numai din celuloză pură. Servește ca materie primă în industria mătăsii artificiale, la fabricarea celulozei și a derivaților ei.

Lioenzime. Enzime care se pot izola uşor din ţesuturile animale şi vegetale, nefiind strîns legate în celule, spre deosebire de desmoenzime, care numai cu greu pot fi separate (după autoliza substanţei celulare).

Liofil. Calitatea unei substanţe sau a unui sistem coloidal, care are afinitate pentru dizolvantul în care se găseşte.

Liofilizare. Îngheţarea unui produs şi îndepărtarea apei îngheţate pe care o conţine, prin evaporare în vid. Acest procedeu se foloseşte pentru a usca produse sau substanţe foarte sensibile la căldură. Sin. Criodesicare.

Liofob. Calitatea unei substanţe sau a unui sistem coloidal, care nu are afinitate pentru dizolvantul în care se găseşte.

Liogel. Sistem coloidal în stare de gel, care reţine în mare măsură mediul de dispersie.

Liosferă. Stratul de lichid adsorbit prin liosorbţie la suprafaţa unui solid.

Liosorbţie. Adsorbţia unui lichid la suprafaţa unui corp solid, care poate fi udat de lichidul respectiv.

Lipaurol. $C_{22}H_{30}O_2S_4Au\,Na \cdot 9H_2O$. Gr. mol. 837,06. Auroditiocamfocarbonat de sodiu. Pulbere cristalină gălbuie, foarte solubilă în alcool, în acetonă; solubilă în apă+eter, în CS_2, în cloroform, în uleiuri vegetale; insolubilă în benzen anhidru la 100°. Se obţine sintetic din camfor sodat $+CS_2$ (în xilen) → camfoditiocarbonat de Na+AuCl. → auroditiocamfocarbonat de Na. Medicament întrebuinţat în tuberculoză, în sifilis.

Lipaze. Grup de enzime din clasa hidrolazelor, grupa esterazelor, avînd drept substrat specific grăsimile pe care le hidrolizează în glicerină şi în acizi graşi liberi.

Lipide. Clasă de produse naturale, esteri ai alcoolilor cu acizi graşi superiori, solubile în solvenţi organici (eter, cloroform, benzen, CCl_4) şi insolubile în apă. Se pot împărţi în două grupe mari: lipidele simple, cuprinzînd în principal grăsimile şi cerurile; lipidele compuse, cuprinzînd fosfatidele, cerebrozidele, sulfatidele. Sin. Lipoide. V. şi Grăsimi.

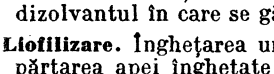
Lipiodol. Produs de adiţie a iodului la ulei de seminţe de mac. Ulei vîscos; d 1,34—1,35 se descompune la aer şi la lumină. E întrebuinţat, în soluţii 10—40%, ca substanţă de contrast (radiografii), în iodoterapie.

Lipocerome. Substanţe colorate, solubile în dizolvanţii grăsimilor. Poliene, derivate ale izoprenului, cu caracter nesaturat, datorită prezenţei legăturilor duble conjugate. Lipocromele au origine vegetală; sînt importante pentru organismul animal, fiind provitamine A.

Lipofilie. Proprietate moleculară rezultînd din prezenţa în moleculă sau a unei părţi din moleculă a unor atracţii sau afinităţi pentru moleculele unui mediu organic cu caracter hidrofob predominant. V. Grupare lipofilă.

Lipoide. V. Lipide.

Lipoiodină.



$CH_3(CH_2)_7-C=C-(CH_2)_{11}-COOC_2H_5$. Gr. mol. 618,44. Diiodbrasidat de etil. Cristale; p.t. 37—40°; e insolubilă în apă; puţin solubilă în alcool; solubilă în benzen, în eter, în cloroform, în uleiuri. Se obţine sintetic din ac. brasidic, iod şi alcool. E folosită în medicină, ca substanţă de contrast; în iodoterapie.

Lipoliză. Descompunerea grăsimilor în organism.

Liposolubil. Calitatea unei substanţe de a fi solubilă în grăsimi.

Lipoxidază. Enzimă care catalizează adiţia oxigenului la dublele legături ale acizilor graşi nesaturaţi.

Lisidină. V. Metilglioxalidină.

Lisoform. Amestec de soluţie de formaldehidă cu săpun de K, preparat prin amestecarea componenţilor în soluţie apoasă (60 părţi săpun +24 părţi apă distilată, 10—15 părţi soluţie formaldehidă). Dezinfectant; dacă i se adaugă ulei de mentă, serveşte ca apă de gură.

Lisol. Amestec de crezoli cu săpun de K, preparat cu ulei de in. Lichid uleios, galben-brun pînă la brun-roşu; e solubil în apă 1 : 10. Dezinfectant. Sin. Săpun de cresol.

Litargă. PbO. Gr. mol. 223,2. Oxid de plumb. Se obţine industrial prin sinteză directă, suflînd aer peste Pb topit; după răcire cristalizează sub formă de foiţe compacte rombice; d 9,7; p.t. 880°; e puţin solubilă în apă; are culoare galbenă-roşiatică. Litarga se dizolvă în acizi, formînd săruri, şi în hidroxizi alcalini concentraţi, formînd plumbiţi. E întrebuinţată în industria petrolului (ca plumbit de Na), la fabricarea sticlei optice, în vopsitorie, la ceramică pentru smălţuit, în industria farmaceutică (acetat de Pb), în industria electrotehnică (acumulatoare).

Lithol. Pigmenţi roşii organici (azoici) utilizaţi la producerea cernelurilor poligrafice, la colorarea maselor plastice şi a vopselelor: Litholrubin BN şi G, Litholrot R, RBKX, GG, Litholechtscharlach G, RN (utilizat în special pentru vopsele) etc. Sin. Pigmenţi tip.

Litiu. Li. Element în stare metalică, din familia metalelor alcaline. Nr. at. 3; gr.

at. 6,94; prezintă doi izotopi cu nr. de masă 6 (7,5%) şi 7 (92,5%), cum şi doi izotopi artificiali radioactivi; p.t. 186°; p.f. 1 380°; *d* 0,534; căld. spec. 0,941. Se găseşte în natură numai combinat, în minerale ca: trifilină, ambligonit, spodumen, lepidolit etc. Se obţine prin electroliza LiCl topite. Descompune apa; de aceea se păstrează sub petrol. Are valenţa 1. Litiul metalic se întrebuinţează în unele aliaje speciale pentru lagăre de maşini. Un adaos de cîteva sutimi de procent de Li în aliajele antifricţiune îmbunătăţeşte rezistenţa la uzură şi proprietăţile de antifricţiune ale acestora. Se foloseşte ca dezoxidant şi degazant în aliajele de Cu şi Al, cum şi la sorturile superioare de fontă. Litiul topit este o substanţă ideală pentru evacuarea căldurii în reactoarele nucleare. Litiul este folosit în rachetele cu combustibil solid, deoarece pentru arderea a doi atomi de Li se cere un atom de O, pe cînd la arderea unui atom de C sînt necesari doi atomi de O. Sub forma de săruri ale acizilor organici se foloseşte în medicină contra gutei. *Determinarea analitică.* a) Calitativ: combinaţiile volatile ale litiului colorează flacăra neluminoasă a becului în roşu-carmin. Spectroscopic se observă o linie roşie, intensă, şi una mai slabă, portocalie. b) Cantitativ: precipitare şi cîntărire ca Li_3PO_4.

Litopon. Pigment alb ($ZnS \cdot BaSO_4$) cu 30% ZnS; puterea de acoperire 86 g/m²; indicele de ulei 15—20: indicele de alb 97,4%; nu e toxic; e insensibil la H_2S, sensibil la lumină; compatibil cu lianţi cu indice de aciditate mare, care reacţionează cu ZnO. E utilizat în vopsele de interior, acuarele, vopsele de piele. Se poate produce şi cu alte concentraţii de ZnS pînă la 100% (tip Sachtolith).

Litopon de cadmiu. CdS. Pigment care se obţine din sulfat de Cd prin precipitare cu H_2S (galben de cadmiu). Poate să fie roşu sau portocaliu. Este foarte puţin solubil în apă; solubil numai în acizi suficient de concentraţi. E întrebuinţat la prepararea de vopsele şi de emailuri pe bază de ulei şi de emailuri pe bază de nitroceluloză. Sin. Sulfură de cadmiu.

Litru. Unitate de volum în sistemul metric, egală cu volumul ocupat de 1 kg de apă la 4° şi 760 mm Hg; 1 litru = 1 000,028 ± 0,002 cm³ = = 1 000 ml.

Litru-atmosferă. Unitate de lucru mecanic definită ca lucrul efectuat prin ridicarea cu 1 dm a unui piston cu suprafaţa de 1 dm², într-un cilindru, contra presiunii atmosferice de o atmosferă.

Livingstonit. $HgS \cdot 2Sb_2S_3$. Mineral. Sulfură de Hg şi de Sb.

Lixiviere. V. Percolare.

Lixoză. $C_5H_{10}O_5$. Gr. mol. 150,13. Monozaharidă; pentoză din seria D-glicerinaldehidei. D-α-L i x o z a: cristale higroscopice din alcool, eter etc.; p.t. 106—107°; e solubilă în apă, în alcool (38% la 17°); prezintă mutarotaţie; $[\alpha]_D^{20}$ —5,5° → —14°; reduce soluţia Fehling. Nu fermentează. D-β-L i x o z a: cristale din alcool; p.t. 117—118°; $[\alpha]_D^{20}$ +5,5° → —14°. L-L i x o z a: cristale higroscopice; p.t. 105°; $[\alpha]_D$ —5,8 → —13,5°. DL-L i x o z a: cristale; p.t. 95°.

Lizină. $NH_2(CH_2)_4CHNH_2COOH$. Gr. mol. 146,19. Diaminoacid prezent în multe proteine: albumină (ou) 6,4%, cazeină (lapte) 6%, gliadină (grîu) 0,6%, gelatină 5,9%, hemoglobină 10,5%, melasă etc. Aminoacid esenţial (nu poate lipsi din hrană). Punctul izoelectric *p*H = 9,9; F o r m a L: p.t. 224°, cu descompunere la 210°; e solubilă în apă, în alcool. Sin. Acid α, ε-diaminocapronic.

L, înveliş-~. Al doilea înveliş de electroni din jurul nucleului. Învelişul L conţine un singur electron pentru elementul cu nr. at. 3 (litiu), numărul electronilor crescînd cu numărul atomic. Pentru elementul cu nr. at. 10 (neon) şi următoarele, învelişul L are opt electroni.

L, linie-~. Una dintre liniile seriei L a radiaţiilor X, caracteristice pentru fiecare element, emise în cursul unei tranziţii energetice în care un electron de pe un înveliş mai depărtat de nucleu trece pe o orbită din învelişul L.

Lobelină. $C_{22}H_{27}NO_2$. Gr. mol. 337,4. Alcaloid izolat din planta *Lobelia inflata* L. (fam. Lobeliaceae). A fost sintetizată de Wieland din glutarat de etil, acetofenonă, amoniac; apoi prin reducere, metilare şi oxidare. Cristale; p.t. 130—131°; $[\alpha]_D$ —42,65° (în alcool); e foarte puţin solubilă în apă, în eter de petrol; e solubilă în alcool cald, în cloroform, în benzen, în eter. C l o r h i d r a t: p.t. 178—180°; $[\alpha]_D^{20}$ —43°; e solubil în apă (1 : 40), în alcool (1 : 22). Stimulent al centrilor respiratorii; folosit în intoxicaţii cu morfină, barbiturice, cu gaz de iluminat, cu CO; folosit de asemenea contra fumatului. Sin. Lobeton.

Loess. Rocă sedimentară, rezultată prin acţiunea vîntului, constituită din particule fine de pulbere silicioasă şi de argilă, care sînt slab legate între ele; s-a formaat în era cuaternară. Constituie roca-mamă a multor soluri agricole.

Löllingit. $FeAs_2$. Mineral. Cristale rombice albe-cenuşii, cu luciu metalic; *d* 6,8—7,4;

durit. 5—5,5. Arseniură de Fe, conținînd și Co, Ni, Sb, S. E întrebuințat ca minereu de arsen.

L, orbită-~. Traiectorie pe care se mișcă electronii din învelișul L în jurul nucleului.

L, radiație-~. Radiație emisă în tranzițiile energetice, cînd un electron trece de pe un înveliș mai depărtat de nucleu pe una dintre orbitele învelișului L, caracteristică pentru fiecare element. Formează una dintre seriile de radiații X emise cînd elementul este folosit ca anticatod într-un tub de radiații X.

Lubrifiant. Material lichid, păstos sau solid, întrebuințat în diferite mașini și mecanisme, în care forțele de frecare care iau naștere între suprafețele în mișcare trebuie reduse considerabil. Exemple: uleiurile minerale și unsorile consistente, cum și multe alte substanțe, ca: uleiuri vegetale și animale, lubrifianți sintetici (siliconi, esteri ai polietilenei și polipropilenglicolului etc.), pot fi întrebuințate în acest scop.

Lucit. Denumire americană pentru rășini sintetice transparente, constituite din esteri ai acidului polimetaacrilic.

Luciu. Aspect prezentat de un corp, legat de modul în care acesta reflectă lumina. Se deosebesc următoarele tipuri de luciu: adamantin (luciul substanțelor cristaline transparente, cu indice de refracție mare), sticlos (luciul substanțelor transparente, cu indice de refracție mic), gras (luciul substanțelor solide care conțin numeroase incluziuni), sidefos (luciul substanțelor solide constituite din numeroase fibre paralele), metalic (luciu prezentat de corpuri cu reflexie metalică); iar în cazul peliculelor de lacuri și de vopsele: luciu mat (pentru o putere reflectătoare de 0—1‰), luciu de ou (pentru o putere reflectătoare de 1‰—10‰), luciu semimat (putere reflectătoare 10‰—30‰), luciu puternic (putere reflectătoare peste 45‰).

Lucosil. $C_9H_{10}N_4O_2S$. Gr. mol. 238,27. 5-Metil-2-sulfanilamido-1,3,4-tiadiazol. Cristale; p.t. 186—189° (190—192°, 204°). Se obține sintetic din acetaldehidă, tiosemicarbazidă și *p*-acetilaminobenzensulfoclorură în piridină; intermediarul obținut este oxidat pentru închiderea ciclului și hidrolizat. Medicament întrebuințat în pneumonii, colibaciloză etc. Sin. Tetracid.

Lumarith. Denumire comercială pentru acetat de celuloză plastifiat în formă de bare, de plăci și de praf. V. Esteri de celuloză.

Lumen. Unitate de flux luminos, egală cu fluxul emis în unitatea de unghi solid de către o sursă punctiformă uniformă, care are intensitatea luminoasă de o candelă standard.

Lumicrom. $C_{12}H_{10}N_4O_2$. Gr. mol. 242,23. Combinație heterociclică cu caracter aromatic (conține un nucleu pirazinic și unul pirimidinic). Se obține prin degradarea lactoflavinei sub acțiunea radiațiilor ultraviolete, alături de lumiflavină. Ace, cu p.t. 300°; e solubil în alcool 90%; greu solubil în apă, în cloroform.

Lumiflavină. $C_{13}H_{12}N_4O_2$. Gr. mol. 256,23. 6,7,9-Trimetilbenzizoaloxazină. Cristale; p.t. 33° (cu descompunere); $[\alpha]_D$+10° (în apă); e solubilă în cloroform, în apă. Se obține sintetic prin iradierea cu radiații ultraviolete a lactoflavinei (vitamina B_2) în mediu alcalin. Sin. Lumilactoflavină.

Luminal. V. Acid 5,5-feniletilbarbituric.

Lumină. Formă a energiei (energie radiantă), constituită din fotoni (cuante de energie luminoasă), care se deplasează cu o viteză de $2{,}9979 \cdot 10^{10}$ cm/s. Lumina vizibilă cuprinde radiațiile cu lungimea de undă între 4 000 Å (lumina violetă) și 7 000 Å (lumina roșie).

Luminescență. Emisiunea de radiații luminoase, vizibile sau invizibile, obținute prin excitarea sursei luminescente printr-o descărcare electrică în gaze (luminescență electrică), printr-o reacție electrochimică (chemoluminescență electrică), printr-o reacție chimică (chemoluminescență), prin iluminarea cu radiații (fotoluminescență), prin frecare (triboluminescență) etc.

Luminol. Termen folosit pentru 3-aminoftalhidrazidă, substanță care are proprietatea de a prezenta chemoluminescență, cînd este oxidată în soluție acidă cu fericianură de K sau cu apă oxigenată.

Lumisterină. V. Lumisterol.

Lumisterol. $C_{28}H_{44}O$. Gr. mol. 396,33. Stereoizomer al ergosterolului. Se prepară prin iradierea cu radiații ultraviolete a soluției de ergosterol în benzen-alcool. Cristale; p.t. 118°; $[\alpha]_D^{19}$+191,5° (în acetonă); e insolubil în apă; solubil în dizolvanți organici. Sin. Lumisterină.

Lungime de undă. Distanța dintre două puncte succesive în direcția de propagare a unei unde periodice, în care oscilația are aceeași fază.

Luphen. Rășini fenol-formaldehidice, plastifiate intern cu esteri alchilici puri; sînt solubile în alcool, în esteri, în glicoli; se pot dilua cu compuși aromatici; sînt compatibile cu rășini de uree, vinilice, melaminice, alchidice. Sînt utilizate în lacuri de cuptor, cu uscare, timp de o oră la 180—220°. Tipurile AM, AT și AW conțin proporții diferite de ester al acidului adipic

cu trimetilopropan; tipul B are la bază un butilfenol.

Lupinină. 1.— $C_{10}H_{19}NO$. Gr. mol. 169,26. Cristale rombice, albe, cu gust amar, cu miros de fructe; e solubilă în alcool, în eter, în acetonă, cloroform, benzen. Se descompune în apă. Alcaloid extras din semințele de *Lupinus luteus*; p.t. 69—71°; p.f. 255—257°. — 2. — $C_{29}H_{32}O_{16} \cdot 7H_2O$. Gr. mol. (anhidră) 636,55. Glicozidă extrasă din lupin. Cristale aciculare gălbui. Prin fierbere cu acizi diluați formează glucoză dextrogiră și lupigenină.

Lupolen. Denumire comercială pentru polietilenă.

Lupulină. Pulbere galbenă care se găsește în conul de hamei (*Humulus Lupus* L.) Conține acizi amari, uleiuri volatile, rășini, ceruri, tanin, asparagină etc. Lupulina dă aroma și amăreala berii.

Lupulonă. $C_{26}H_{38}O_4$. Gr. mol. 414,56. Constituent antibiotic al hameiului, ca și humulona (v.). A fost izolată din hamei. Cristalizează în prisme din metanol; p.t. 92—94°; are gust amar; e stabilă în vid chiar la 60°; în condiții obișnuite devine amorfă și se colorează în galben, după cîteva zile. Acid monobazic, optic inactiv; e solubilă în metanol, în alcool, eter de petrol, hexan, în soluții de săruri neutre sau acide. Adăugarea de 0,1% ac. ascorbic protejează acțiunea bacteriostatică a lupulonei încălzite în autoclavă. Sin. Acid β-lupulic.

Lustron. Denumire americană pentru o grupă de materiale plastice fosforescente, pe bază de polistiren.

Lut. Argilă impurificată, avînd un conținut mare de fier și nisip. Este galben sau cafeniu. E folosit în ceramica ordinară, la obținerea vaselor de lut, a cărămizilor etc.

Luteină. V. Xantofilă.

Luteolină. $C_{15}H_{10}O_6$. Gr. mol. 286,23. 3',4',5,7-Tetrahidroxiflavonă. Aglicon izolat din leguminoase, ombelifere, euforbiacee sub formă de glicozidă. Cristale galbene $+H_2O$, care se descompun la 328—330°; sublimează în vid înalt; e puțin solubilă în apă; solubilă în alcalii diluate.

Luteo-sare. Sare complexă cu șase grupe neutre, din clasa hexamminelor, de forma $[M(NH_3)_6]\ X_3$, în care M este un atom trivalent (Cr, Co, etc.), iar X, un radical acid monovalent. Acești complecși au culoare galbenă sau galbenă-portocalie; de remarcat că, culoarea lor este independentă, într-o largă măsură, de natura atomului central.

Luteotropin. V. Hormon lactogen.

Lutețiu. Lu. Element în stare metalică, din familia lantanidelor. Nr. at. 71; gr. at. 174,99; prezintă doi izotopi cu nr. de masă 175 (97,5%) și 176 (2,5%), ultimul fiind radioactiv. Se cunosc și nouă izotopi artificiali radioactivi. Are valența 3. Sin. Casiopeiu (Cp).

Lutidine. $(CH_3)_2C_5H_3N$. Gr. mol. 107,15. Derivați dimetilați ai piridinei. Se cunosc: 2,3-dimetilpiridina, p.f. 163—164°; 2,4-dimetilpiridina, p.f. 157,1°; 2,5-dimetilpiridina, p.f. 159—160°; 2,6-dimetilpiridina, p.f. 142—143°, d° 0,942, e solubilă în alcool, în apă, are miros de mentă; 3,4-dimetilpiridina, p.f. 163,5—164,5°; 3,5-dimetilpiridina, p.f. 170—171°.

Lutonal. Rășini vinilice moi. Tipul M 40 (eter metilpolivinilic), solubil în esteri, în alcool, în benzen; e utilizat ca plastifiant care îmbunătățește rezistența la lumină și la elasticitate a nitrolacurilor pentru ambalajele produselor alimentare. Tipurile A 25 și A 50 (eter etilpolivinilic) se utilizează ca și M 40.

Luvican. Denumire comercială pentru polivinilcarbazol.

Luviprene. Copolimeri, cu aspectul cauciucului, ce se obține din fumarat de dietilbutadienă și fumarat de dimetil; sînt rezistenți la uleiuri.

Luvitherm. Denumire comercială pentru polivinilcarbazol sub formă de foi.

Lux. Unitate de iluminație, egală cu iluminația unei suprafețe de 1 m^2, care primește, dintr-o direcție normală, fluxul de 1 lumen repartizat uniform.

Luxoză. V. Aloză.

M

M 74. Insecticid sistemic pe bază de O,O-dietil-β-etil-mercaptoetil-ditiofosfat.

M 410. Fungicid pe bază de octacloro-endo-metilen-tetrahidroinden.

Macerare. Operație de solubilizare a componenților unui material solid care se lasă în contact mai mult timp cu un dizolvant anumit (apă, alcool etc.).

Maclă. Formă cristalină rezultată prin alipirea sau întrepătrunderea a două sau a mai multor cristale ale aceluiaşi mineral (de ex.: ghips, aragonit, calcit, ortoză, diamant etc.).

Maclurină. $C_{13}H_{10}O_6$. Gr. mol. 262,21. Pentahidroxibenzofenonă. Cristale; p.t. 220°; e puţin solubilă în apă, în alcool; solubilă în alcool diluat. Materie colorantă izolată din *Maclura tinctoria*. Se obţine sintetic din nitril protocatechic şi floroglucină (catalizator $ZnCl_2$+HCl). Colorant pentru lînă pe mordant de Al (culoare galbenă); pe mordant de crom (culoare verde-gălbuie).

Macroion. Ion cu catenă lungă, care se formează în procesul polimerizării ionice (v.).

Macromoleculă. Moleculă compusă dintr-un mare număr de atomi legaţi prin covalenţă, a cărei greutate moleculară variază de la 10^4 la 10^6. Substanţele macromoleculare intră în compoziţia materiei vii, animale şi vegetale, sau se obţin prin reacţii de polimerizare sau de policondensare.

Macroradical. Radical cu catenă lungă, care se formează în procesul polimerizării prin radicali (cu iniţiatori); conţine, în general, un atom de carbon cu valenţă liberă.

Macroză. V. Dextran.

Mafarsen. $C_6H_6O_2NAs \cdot HCl$. Gr. mol. 235,49. 3-Amino-4-hidroxifenilarsinoxid . HCl. Pulbere albă, higroscopică; e solubilă în apă, în alcool diluat, în carbonaţi, în acizi diluaţi. Se obţine sintetic din ac. 3-amino-4-hidroxi-benzen-arsonic, prin reducerea cu SO_2 (catalizator HJ). Medicament întrebuinţat în sifilis, în angina lui Vincent. Sin. Fontarsan.

Magnaliu. Aliaj de Al (70—98%) şi 2—20% Mg, cu adaos de Sb, Cu, W, Cr, Ni. Poate fi uşor prelucrat; are calităţi mecanice bune; e foarte rezistent la coroziune.

Magnamicină. V. Carbomicină.

Magnetism. Proprietate caracteristică a unor substanţe, care se manifestă prin atracţia sau respingerea fragmentelor din aceeaşi substanţă sau a altor substanţe magnetice. Substanţele care posedă magnetism se comportă ca şi cum ar avea doi poli sau două regiuni de polaritate. Cînd vin în apropiere cu alte substanţe magnetice, se exercită o forţă de repulsiune, dacă se apropie polii de acelaşi semn, sau de atracţie, dacă se apropie polii de semn contrar. Originea magnetismului este structura moleculară sau atomică, specială, a acestor substanţe. Prin inducţie, magnetismul se poate transmite obiectelor confecţionate din fier, nichel, cobalt.

Magnetit. Fe_3O_4. Minereu de fier. Oxid feroferic: $FeO \cdot Fe_2O_3$. Cristalizat în sistemul cubic, în octaedre; are culoare neagră, aspect metalic, mat; mineral accesoriu în roci bazice, concentrat în lentile prin segregaţie magmatică, filoane intrusive; pneumatolitic în legătură cu calcare; metamorfic. E minereul de fier cel mai important şi cel mai răspîndit. Conţine ~ 72% fier. La noi se găseşte la Ocna de Fier, Dognecea, Bouţari. În starea cea mai pură se găseşte în Suedia.

Magnetochimie. Capitol al chimiei fizice, în care se studiază probleme de chimie cu ajutorul măsurătorilor de susceptibilitate magnetică. Exemple: cercetarea structurii moleculare a compuşilor chimici; identificarea impurităţilor conţinute într-o substanţă chimică; studiul radicalilor organici liberi etc.

Magneton. Mărime, numită şi magnetonul lui Bohr, dată de relaţia $\mu_0 = eh/4\pi mc = 9{,}27 \cdot 10^{-21}$ unităţi electromagnetice absolute de moment magnetic (erg/gausi), în care: e este sarcina electronului; h — constanta lui Planck; m — masa electronului; $\pi = 3{,}14$; c — viteza luminii. Această mărime este folosită în mecanica cuantică, fiind unitatea de moment magnetic nuclear sau atomic.

Magnezie. MgO. Se găseşte în natură ca periclaz. Cristale incolore cubice; e insolubilă în apă, în alcool; solubilă în acizi; p.t. 2 800°; în gaz inert fierbe la 3 600°; d 3,65. E folosită ca material refractar. Magnezia este denumirea veche care se dădea oxidului de Mg.

Magnezil-piroli. Derivaţi magnezieni ai pirolului, obţinuţi din derivaţi organomagnezieni, prin descompunere cu piroli. Prin tratarea lor cu cloruri acide se formează derivaţi ai pirolului substituiţi la carbon.

Magnezit. $MgCO_3$. Mineral. d 2,9—3,1; durit. 4—4,5. Cristale romboedrice, albegălbui sau brune, cu luciu sticlos; ia naştere prin descompunerea serpentinului sau prin transformarea metasomatică a calcarelor sau a dolomitelor. Este folosit ca materie primă la obţinerea Mg, ca material refractar, ca liant pentru şmirghel, la pietrele de moară etc. E insolubil în apă; solubil în acizi.

Magneziu. Mg. Element în stare metalică; nr. at. 12; gr. at. 24,32; prezintă trei izotopi cu nr. de masă 24 (78,6%), 25 (10,11%), 26 (11,29%), cum şi trei izotopi artificiali radioactivi; p.t. 651°; p.f. 1 110°; d 1,74; durit. 2,5; căld. spec. 0,222. Se găseşte numai combinat în natură, sub formă de: dolomit, magnezit, kieserit, carnalit, azbest, serpentin, talc; intră în compoziţia clorofilei etc. Se prepară prin electroliza clorurii topite. Magneziul prezintă foarte

bune proprietăţi mecanice; este ductil şi rezistent, bun conducător de electricitate. Are valenţa 2. Reacţionează cu celelalte elemente, avînd mare afinitate pentru oxigen; în formă de pulbere sau de sîrmă arde, dînd o lumină orbitoare. Se întrebuinţează în cantităţi mari în industrie, în special sub forma de aliaje (magnaliu, electron etc.). Sub formă de MgO se întrebuinţează la fabricarea cărămizilor refractare. *Determinarea analitică.* a) Calitativ. Cu fosfat disodic în prezenţă de NH_3 şi săruri de amoniu dă un precipitat alb, cristalin; cu Magnezon I (v.) în soluţia alcalină dă o coloraţie albastră intensă a $Mg(OH)_2$: limita recunoaşterii: 0,5 γ Mg; limita diluării: $1 : 1 \cdot 10^5$; cu chinalizarină dă un precipitat albastru; cu galben de titan dă un precipitat roşu. b) Cantitativ. c) Gravimetric: ca pirofosfat sau piroarseniat. d) Volumetric: cu oxină: precipitare ca oxichinolat de Mg şi apoi se determină oxina cu $KBrO_3 + KBr$.

Magnezon I. Reactiv pentru identificarea Mg. V. *p*-Nitrobenzen-azo-rezorcinol.

Magnezon II. Reactiv pentru identificarea Mg. V. *p*-Nitrobenzen-azo-α-naftol.

Mahon. Pigment în pastă cu liant, pentru colorat piele. Sin. Mahagoni EMB.

Maia. O cantitate dintr-o masă fermentată sau o cultură spontană de fermenţi, folosită pentru însămînţarea unei alte mase supuse fermentaţiei. Exemple: maia de iaurt, de pîine, de oţet etc.

Maillechort. Nume generic pentru o serie de aliaje care conţin Cu (52—67%), Zn (13—35%), Ni (6—28%). Pot fi prelucrate în orice formă şi sînt folosite pentru piese turnate, aparate de precizie, tacîmuri, imitaţie de bijuterii etc. După conţinutul de Ni, sînt cunoscute în comerţ sub numele de: pacfong, argentan, alpaca, metal „Christofle".

Maizenă. Denumirea comercială a unui amidon de porumb, modificat printr-un tratament alcalin. Produsul obţinut are o putere de gelificare mai mare, un conţinut mai mic de materii grase şi proteice şi o digestibilitate mai uşoară în organism decît amidonul obişnuit. Constituie un aliment dietetic pentru sugari şi bolnavi de ulcer; se utilizează, de asemenea, în alimentaţia obişnuită pentru budinci, creme, sosuri etc. Produsul romînesc este numit „Zeamil".

Malacol. Insecticid de origine vegetală.

Malahit. $CuCO_3 \cdot Cu(OH)_2$. Mineral. Se formează în zona de oxidare a minereurilor de cupru. Cristale verzi monoclinice; e insolubil în apă, în alcool; solubil în acizi; *d* 3,9—4,1. Sin. Carbonat bazic de cupru.

Malation. Insecticid sistemic, pe bază de $C_{10}H_{19}O_6PS_2$. (*o*, *o*-dimetilditiofosfat de dietilmercaptosuccinat). E asemănător cu parationul, cu remanenţă destul de scurtă; e toxic pentru om. $LD_{50} = 478$ mg/kg. Sin. Carbetox.

Malaţi. Săruri ale acidului malic (ac. hidroxisuccinic). Exemplu: malatul de fier (hidroxisuccinat de fier):

$$Fe_2(OOC-CH_2-CHOH-COO)_3.$$

Gr. mol. 507,92. Se obţine prin reacţia dintre hidroxidul feric şi ac. malic. Cristale brune, higroscopice; e solubil în apă, în alcool. Are întrebuinţări în medicină.

Malaxare. Amestecarea unor substanţe cu consistenţă mare, pentru obţinerea unui amestec omogen. Are loc în malaxoare speciale, după felul substanţelor prelucrate.

Maleaţi. Sărurile şi esterii acidului maleic:

Maleinimidă. Gr. mol. 97,07. Substanţă obţinută prin tratarea anhidridei maleice cu amoniac sau prin oxidarea pirolului cu ac. cromic. Cristale cu p.t. 93°; sublimează. Prin tratare cu Cl_2 sau Br_2 în soluţie de hidroxid, formează N—Cl— şi N—Br derivaţi.

Malicodehidrază. Enzimă din ţesuturile organismului; catalizează dehidrogenarea acidului malic în ac. oxalilacetic:

$$HO_2C-CH(OH)-CH_2-CO_2H \rightleftharpoons$$
$$\rightleftharpoons HO_2C-CO-CH_2-CO_2H + H_2.$$

Reacţia are loc în organism, în procesul de degradare a hidraţilor de carbon.

Malocid. V. 2,4-Diamino-5-(*p*-clorfenil)-6-etilpirimidină.

Malonat de dietil. V. Ester malonic.

Malonaţi. Sărurile şi esterii acidului malonic

Malonilureea. V. Acid barbituric.

Maltază. Enzimă din clasa hidrolazelor, grupul carbohidrazelor, subgrupul hexohidrazelor. Hidrolizează glicozide şi dizaharide legate prin legături α. Este o α-glucozidază. E prezentă în drojdia de bere, în salivă, în sucul pancreatic şi intestinal.

Maltină. V. Diastaza maltţului.

Maltobioză. V. Maltoză.

Maltol. $C_6H_6O_3$. Gr. mol. 126,1. 3-Hidroxi-2-metil-γ-pironă. Derivat al γ-pironei, izolat din ace de brad şi din coajă de brad; p.t. 162—164°; e uşor solubil în apă fierbinte, în cloroform; greu solubil în alcool rece, în eter, benzen; insolubil în eter de

petrol. Sublimează în prisme, la 93°; reduce soluția Fehling la cald și soluția amoniacală de azotat de Ag. Sin. Acid larixinic.

Maltozan. $C_{12}H_{20}O_{10}$. Gr. mol. 324,28. Dizaharidă. Pudră amorfă; p.t. 145—150°; e solubil în apă, în metanol, în piridină; $[\alpha]_D^{20}$ +75,8° (în apă). Reduce soluția Fehling.

Maltoză. $C_{12}H_{22}O_{11} \cdot H_2O$. Gr. mol. 360,31. Dizaharidă cu legătură α-monocarbonilică; α-D-glucozido-4-glucoză; se întîlnește în natură, ca produs de descompunere a amidonului. Cristalizează cu o moleculă H_2O, pe care o pierde la 100°; p.t. 160 — 165°; $[\alpha]_D^{21}$ +116,9 → +128,6°; e foarte solubilă în apă; insolubilă în alcool, în eter. Reduce soluția Fehling și soluția amoniacală de $AgNO_3$. Prin hidroliza acidă sau enzimatică (maltază) → glucoză. Sin. Maltobioză.

Malț. Semințe de cereale — în special orz— parțial germinate. Sursă de zahăr fermentescibil, la fabricarea berii, și agentul de hidroliză (prin amilazele conținute) a amidonului la fabricarea spirtului și a berii. Se folosește, de asemenea, în panificație (ameliorează calitatea făinurilor). V. Malțificare.

Malțificare. Totalitatea fenomenelor de transformare a cerealelor (orz) în malț. Sub influența enzimelor se produce hidroliza substanțelor de rezervă. Sub influența amilazei din malț, amidonul din cereale este hidrolizat în dextrină și maltoză (fermentescibilă).

Malvidină. $C_{17}H_{15}O_7Cl$. Gr. mol. 366,75. Combinație din clasa antocianidinelor (materii colorante foarte răspîndite în flori și în fructe). Malvidina este eterul metilic al delfinidinei (3′,5′-dimetildelfinidină), care se izolează sub forma de clorhidrat. Cristalizează în prisme cu o moleculă de H_2O din soluție apoasă. În lumină reflectată e colorată în verde, iar în lumina transmisă, în roșu. Sin. Siringidină.

Malvină. Diglucozida siringidinei (combinație din clasa antocianidinelor), care se găsește în nalbă (*Malva silvestris*). Se izolează sub forma de clorhidrat. Pulbere roșie-brună. E solubilă în metanol, în alcool amilic, cu care dă soluții purpurii. În acid sulfuric conc. formează soluții roșii-oranj.

Manani. Polizaharide naturale ale D-manozei, prezente în special în pereții duri ai celulelor multor plante. Mananul A: $[\alpha]_D^{20}$ — —45,5° (în NaOH N). Prin hidroliză → → manoză.

Mană. Produs de exsudație al arborelui *Fraxinus ornus* L. E caracterizată, din punct de vedere chimic, printr-un conținut mare de manită. Conține, de asemenea, rafinoză (mană australiană).

Mandelați. Sărurile și esterii acidului mandelic: C_6H_5—CHOH—COOH.

Mandelonitril. V. Nitril mandelic.

Mandelonitril-β-gentiobiozidă. V. Amigdalină.

Maneb. V. Dithan Z 78.

Mangal. Cărbune obținut prin arderea mocnită a lemnului, sau distilînd lemnele, fără aer, în vase de oțel închise. Preparat din lemne ușoare (plop, castan, tei), e folosit la fabricarea prafului de pușcă (pulberea obținută prin fărîmițarea lui); cînd este preparat din lemne grele (stejar, jugastru) este folosit în siderurgie și, întrucît acesta este bun conducător de căldură și de electricitate, este pus în puțurile în care intră conductorul paratrăsnetului.

Mangan. Mn. Element în stare metalică; nr. at. 25; gr. at. 54,93; prezintă o singură specie de atomi cu numărul de masă 55 (100%), cum și cinci izotopi artificiali radioactivi; p.t. 1 247°; p.f. 2 090°; *d* 7,3; căld. spec. 0,093. Se găsește în natură numai combinat, sub forma de piroluzit (MnO_2), braunit (Mn_2O_3), hausmanit (Mn_3O_4) etc. Se prepară din oxizi, prin aluminotermie. Metal alb, lucios, dur, casant. Are valența 2,3,4,6,7. Oxizi: MnO, Mn_3O_4, Mn_2O_3, MnO_2, MnO_3, Mn_2O_7. Acizi: H_2MnO_4, $HMnO_4$. Combinațiile stabile sînt cele provenite de la Mn^{II} și Mn^{VII}. În stare pură nu are aplicații. Se întrebuințează sub forma de aliaje. Dintre compuși, cel mai important este $KMnO_4$, folosit ca oxidant, ca dezinfectant. *Determinarea analitică.* a) Calitativ. Ionul Mn^{2+} prin reacția Crum-Volhard; oxidare cu HNO_3 și PbO_2 la ion permanganic violet; limita recunoașterii: 5 γ Mn; limita diluării: $1 : 2 \cdot 10^5$. Reacția cu benzidină pe hîrtie de filtru: o picătură din soluția care conține Mn^{2+}, o picătură de NaOH dil., apoi o picătură de soluție de benzidină în ac. acetic diluat. Se obține o coloratie albastră: limita recunoașterii 0,15 γ Mn; limita diluării: $1 : 3{,}3 \cdot 10^5$. b) Cantitativ. c) Gravimetric: Sub forma de MnS sau precipitare ca $MnNH_4PO_4$, calcinare și cîntărire ca $Mn_2P_2O_7$. d) Volumetric: oxidarea Mn^{2+} la MnO_4^- și titrarea MnO_4^- cu o soluție titrată de $FeSO_4$.

Manganat de potasiu. K_2MnO_4. Gr. mol. 197,1. Ia naștere ca produs intermediar la fabricarea permanganatului de K; la 190° se descompune; cristale verzi rombice; în apă se descompune; e solubil în KOH.

Manganat de sodiu. $Na_2MnO_4 . 10H_2O$. Gr. mol. 345,1. Cristale monoclinice negre; e solubil în apă rece; se descompune în apă caldă; p.t. 17°. Ia naştere prin topirea bioxidului de Mn cu NaOH, în prezenţa aerului.

Manganaţi. Săruri ale acidului manganic, H_2MnO_4, în care manganul este hexavalent. Manganaţii au culoare verde închisă; cei alcalini sînt solubili în apă, manganatul de Ba fiind foarte greu solubil în apă. La acidularea soluţiilor de manganaţi se obţine ac. manganic, instabil, care trece în ac. permanganic şi bioxid de mangan.

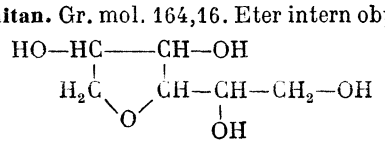
Manganin. Aliaj de cupru cu 12% Mn şi 4% Ni, folosit la confecţionarea rezistenţelor electrice.

Manganit. MnO(OH). Mineral. Cristale rombice, cenuşii sau negre, cu luciu semimetalic; *d* 4,2—4,4; durit. 3—4.

Manganiţi. Săruri ale unui acid manganos ipotetic. Manganiţi bine definiţi se obţin prin topirea hidroxizilor alcalini sau a oxizilor alcalino-pămîntoşi cu MnO_2. Se obţin greu compuşi definiţi.

Manganometrie. V. Permanganometrie.

Manitan. Gr. mol. 164,16. Eter intern obţinut



la încălzirea în vid a D-manitei. Există în două forme a) amorf, dextrogir; e solubil în apă, în alcool. b) cristalin; p.t. 137°; e solubil în apă; insolubil în alcool; $[\alpha]_D^{14}$ —23,5° (în apă).

Manită. $C_6H_{14}O_6$. Gr. mol. 182,17. Alcool hexavalent cu şase atomi de carbon. Se prepară prin hidrogenarea manozei sau a fructozei. E răspîndită în natură (în mană, ţelină, ciuperci etc.). Apare la îmbolnăvirea unor vinuri fermentate la temperaturi mai înalte. Forma D-: prisme din apă; p.t. 166°; $p.f._{3\ mm}$ 290—295°; d^{13} 1,521; e solubilă în apă (13% la 14°), în alcool (1,2% la 15°); insolubilă în eter; $[\alpha]_D^{25}$ —0,49° (în apă). Forma L-: p.t. 163—164°; e foarte solubilă în apă; greu solubilă în alcool. Forma DL- (acritol). Se întrebuinţează, împreună cu ac. boric, la fabricarea condensatoarelor electrolitice uscate; la fabricarea răşinilor artificiale şi a materialelor plastice; ca excipient în farmacie. Sin. Manitol.

Manitină. Derivat azotat al manitei, din care se obţine prin distilare în prezenţa unei sări de amoniu. Lichid uleios, toxic.

Manocaroloză. Manan cu grad de polimerizare mic: circa nouă resturi de manopiranoză legate în poziţia 1,6. Are molecula ramificată.

Manoheptoză. $C_7H_{14}O_7$. Gr. mol. 210,18. Monozaharidă, aldoheptoză. Prezintă izomerie α-β. Forma D-α- separă din alcool; p.t. 134—135°; e solubilă în apă; greu solubilă în alcool; $[\alpha]_D^{20}$ +85,05°. Forma D-β- nu s-a obţinut cristalină. Forma L- e amorfă. Forma DL-: sirop; e solubilă în apă; greu solubilă în alcool.

Manometru. Aparat folosit pentru determinarea presiunii exercitate de gaze şi de lichide. Cea mai simplă formă constă dintr-un tub în formă de U care conţine apă, mercur sau un alt lichid. Un braţ al tubului este în contact cu atmosfera, iar celălalt se conectează cu sistemul a cărui presiune trebuie determinată. Există şi manometre cu tub închis, manometre metalice, manometre electrice etc.

Manopiranoză. Forma piranozică a manozei. E prezentă în mananul A, sub formă de resturi de manopiranoză, legate în poziţia 1,4, iar în manocaroloză, în poziţia 1,6.

Manozamină. $C_6H_{15}NO_5$. Gr. mol. 181,19. Aminozahăr derivat al manozei. Cristale; p.t. 138°; e solubilă în apă; greu solubilă în alcool; $[\alpha]_D$ —2° (în apă).

Manoză. $C_6H_{12}O_6$. Gr. mol. 180,16. Monozaharidă, aldohexoză. A fost obţinută întîi prin oxidarea manitei (alături de pentoză). E prezentă în natură ca manani (nu liberă). Forma D-: cristale sub formă de prisme sau de romburi din soluţie alcoolică; p.t. 132°; e solubilă în apă; greu solubilă în alcool; insolubilă în eter; $[\alpha]_D^{20}$ —17° → +14,6° (în apă). Reduce soluţia Fehling; fermentează; dă aceeaşi osazonă ca şi glucoza şi fructoza. Forma L-: cristale din alcool; p.t. 132°; $[\alpha]_D$ +14° → —14°; e solubilă în apă; parţial solubilă în metanol; greu solubilă în alcool. Forma DL-: cristale din alcool; p.t. 132—133°.

Manozidă. Glicozidă a manozei. Frecvent se întîlnesc D-manozidele (v. Glicozide).

α-Manozidază. Enzimă din clasa hidrolazelor, grupa carbohidrazelor. Substrat specific: α-manozidele.

Manzot. V. Dithan Z 78.

Marcasit. FeS_2. Mineral. Cristale ortorombice, de culoare galbenă, mai deschisă decît a piritei, cu luciu metalic; durit. 6—6,5; *d* 4,85—4,9.

Marfanil. HCl · $H_2NCH_2-C_6H_4-SO_2NH_2$—(1,4). Gr. mol. 222,69. α-Amino-*p*-toluensulfonamidă. HCl. Cristale; p.t. 256° (baza p.t. 153°). Se obține sintetic din acetilbenzilamină, ac. clorosulfonic → N-acetil-4-homosulfanilil clorură+NH_4OH și apoi hidroliza grupei acetil. Medicament local în profilaxia și tratamentul infecțiilor cu microbi, plăgi de război, cangrenă gazoasă. Sin.: 4-Homosulfanilamidă. HCl, Mesudin.

Margarină. Emulsie în apă sau în lapte a unui amestec de grăsimi și de substanțe de însoțire, aproximativ în proporțiile din unt; înlocuitor al untului, cu aspect, gust, miros, compoziție și consistență similare acestuia. Conține grăsimi animale și (sau) vegetale, apă sau lapte, arome (diacetil, prin fermentarea laptelui sau adăugat), coloranți, vitamine.

Marlex. Polietilenă obținută prin polimerizarea etilenei la 125—140° și 30—40 at, în prezența unor anumiți catalizatori.

Marmură. Rocă calcaroasă, complet cristalizată prin metamorfism. E formată din cristale de calcit și unele minerale accesorii ca impurități: cuarț, mică, feldspați, oxizi metalici. E colorată în diferite nuanțe, de la alb pînă la negru. Bun izolant electric, folosit în special pentru tablouri de distribuție.

Marnă. Rocă cimentată, formată dintr-un amestec de calcar și argilă, în cantitate variabilă; mai poate conține: cuarț, săruri de fier, de magneziu etc. Marna obișnuită are 40—75% $CaCO_3$. Cînd conținutul de $CaCO_3$ este mai mare decît 75%, se numește *marnă calcaroasă*, iar cînd conținutul de $CaCO_3$ este sub 40%, se numește *marnă argiloasă*.

Martensită. Constituentul principal al oțelurilor călite; dispersie foarte fină (atomică sau moleculară) de carbon în fier α. Are aspect acicular, duritate foarte mare; este fragilă și casantă. Prin răcirea bruscă a soluției solide fier-carbon, nefiind timp suficient pentru descompunerea austenitei în perlită și ferită, se formează martensită. Prin răcire lentă (în ulei), sau prin reîncălzirea oțelului călit, se produce o separare parțială a martensitei în perlită și ferită, obținîndu-se oțeluri mai puțin dure.

Masă. Cantitatea de materie conținută de un corp sau care ia parte la o reacție chimică ori la un proces oarecare. Masa unui corp este independentă de locul unde se găsește corpul și este definită prin raportul dintre greutate și accelerație.

Masă critică. Cantitatea minimă de material fisionabil necesară pentru ca fisiunea să devină o reacție în lanț și să se producă, astfel, explozie nucleară.

Maser (Microwave Amplification by Stimulated Emission of Radiation). Amplificator cuantic de unde cu superfrecvență. V. Laser.

Masicot. PbO. Oxid obținut prin oxidarea plumbului la temperatura de ~ 330°, agitînd continuu masa de plumb topită. Pulbere amorfă, de culoare galbenă deschisă.

Mată. Produs intermediar, fuzibil, rezultat în procesul de obținere a metalelor din minereuri, prin topire. De exemplu, din minereul de cupru se obține, prin prăjire parțială, o mată cuproasă cu 30—45% Cu; aceasta se supune unei noi prăjiri și se obține o mată concentrată cu 60—70% Cu. Este un amestec de sulfuri de Cu, Ni, Fe, Pb, Zn.

Materiale plastice. Produse sintetice macromoleculare, organice, din care, prin prelucrare mecanică sau termică, se pot obține obiecte de diferite forme. Pot înlocui unele metale și aliaje, avînd calități superioare acestora. Pentru a fi folosite la confecționarea diferitelor obiecte, în materialele plastice se încorporează: plastifianți, materiale de umplutură, stabilizatori, coloranți etc. Macromoleculele materialelor plastice sînt constituite după diferite tipuri structurale, deosebindu-se: molecule cu structură liniară (molecule filiforme sau catenare), molecule cu structură ramificată și molecule cu structură reticulară (tridimensionale). Se deosebesc: materiale plastice celulozice, care cuprind produși de polimerizare sau policondensare, derivînd de la celuloză (viscoză, celofan, celuloid, celit, celon etc.); materiale plastice pe bază de siliconi, obținute prin polimerizarea sau policondensarea unor compuși organo-silicici (rășini de siliconi, siliconi elastici etc.); materiale plastice policondensate, care cuprind: aminoplaste, dintre care fac parte: rășini carbamidice (din uree și formaldehidă), rășini melaminice (din melamină și formaldehidă + umplutură), rășini de anilină (din anilină și formaldehidă), rășini proteice (din cazeină și formaldehidă, de ex. galalitul), rășini alchidice (prin policondensarea unor polioli cu acizi policarboxilici), de ex.: rășini gliceroftalice (gliptali), alchidali etc.; fenoplaste (din fenoli și formaldehidă sau furfurol etc., de ex.: bachelite, trolitan etc.); materiale plastice de polimerizare, rezultate prin polimerizarea sau copolimerizarea unor monomeri: polietilena, poliizobutilena; rășini vinilice (polistiren, policlorură de vinil, poliacetați de vinil etc.), rășini acrilice (plexiglas etc.), rășini de alil, cauciucuri sintetice etc.; materiale plastice

de poliadiţie: poliuretanii (perlon U, moltopren, chemigum SL etc.).

Materie. Tot ce ocupă un spaţiu şi are, în stare de repaus, o masă. Se prezintă sub una dintre stările de agregare: solidă, lichidă, gazoasă. După Lenin: „Materia e categoria filozofică care desemnează realitatea obiectivă dată omului prin senzaţiile lui, copiată, fotografiată, oglindită de senzaţiile noastre şi existentă independent de ele". După cunoştinţele actuale asupra naturii, în această definiţie este cuprins tot ce se manifestă atît ca energie cît şi ca masă.

Materii amilacee. Substanţe de natura amidonului.

Materii colorante. Combinaţii organice, naturale sau sintetice, care au proprietatea de a colora corpurile pe care sînt aplicate (fibre textile, hîrtie, piele etc.). Pentru ca o combinaţie organică colorată să fie şi materie colorantă, ea trebuie să îndeplinească anumite condiţii de solubilitate, de stabilitate la lumină sau la alţi agenţi fizici, de aderenţă etc. O substanţă apare colorată cînd, în lumina pe care o reflectă sau o transmite, lipsesc radiaţii de anumite lungimi de undă şi, ca urmare, spectrele respective prezintă benzi de absorbţie. Acestea se datoresc prezenţei în moleculă a unor grupe de atomi, numite cromofori, fiecărui cromofor corespunzîndu-i una sau mai multe benzi în spectrul vizibil sau în ultraviolet. Poziţia benzilor de absorbţie ale unui anumit cromofor fiind influenţată de existenţa în moleculă a altor cromofori, nuanţa culorii unei materii colorante depinde, în ultima instanţă, de întreaga structură chimică a substanţei. Nuanţa culorii poate fi modificată, deci, prin introducerea în moleculă a diferiţilor radicali, chiar dacă aceştia nu absorb în spectrul vizibil. Principalele grupe cromofore sînt: grupa nitrozo (—NO), grupa nitro (—NO_2), grupa azo (—N=N—), grupa tiocetonică (=C=S) grupa cetonică (=C=O) şi dubla legătură (>C=C<). Ultimele două grupe trebuie să existe în număr mai mare într-o moleculă, pentru ca să apară culoarea. Pentru ca o substanţă colorată să fie şi materie colorantă, ea trebuie să conţină în moleculă şi alte grupe, numite auxocrome, care produc o închidere şi o intensificare foarte mare a culorii. Principalele grupe auxocrome sînt: grupe amino, grupele hidroxilfenolice, cum şi derivaţii lor alchilaţi (aminele secundare şi terţiare şi eterii fenolici). ~~Clasificarea materiilor colorante se poate~~ face după două criterii: după structura lor chimică (care interesează mai mult pe producător) şi după proprietăţile lor tinctoriale (care interesează mai mult pe consumator).

După structura lor chimică materiile colorante pot fi clasificate în: materii colorante azoice, care au drept grupe cromofore una sau mai multe grupe azoice; sînt materiile colorante cele mai răspîndite şi cel mai uşor de preparat; materii colorante trifenilmetanice, care au un schelet derivînd de la fucsonă (cele acide) şi de la fucsonimină (cele bazice); materii colorante chinoniminice, care sînt derivaţi ai *o*- şi *p*-chinonei, ea constituind gruparea cromoforă; materii colorante azinice, care derivă de la oxazină, tiazină şi fenazină; materii colorante antrachinonice, care derivă de la antrachinonă, grupările cetonice ale antrachinonei fiind grupările cromofore; materii colorante indigoide, care derivă dintr-o structură chimică asemănătoare cu a indigoului, cromoforul lor fiind format dintr-un sistem de două grupări carbonil, separate prin doi atomi de carbon uniţi printr-o dublă legătură; materii colorante de sulf, care au o structură complexă şi sînt obţinute prin topirea cu sulf, cu sulfuri sau cu polisulfuri a unui mare număr de combinaţii organice.

După proprietăţile lor tinctoriale, materiile colorante se clasifică în: materii colorante acide, care au un caracter acid pronunţat, conţinînd de regulă grupe sulfonice libere. Ele vopsesc lîna şi mătasea în soluţie slab acidă, fixîndu-se pe fibră prin grupele bazice ale acesteia; materii colorante bazice, care au grupe amino în moleculă şi deci au caracter bazic. Ele vopsesc direct lîna şi mătasea în baie neutră, fixarea lor făcîndu-se prin grupele acide ale acestora; materii colorante substantive, care au proprietatea de a vopsi direct şi fibrele animale şi pe cele vegetale, prototipul lor fiind coloranţii azoici; materii colorante de mordant, care se fixează pe fibre numai în prezenţa unui mordant (săruri de aluminiu, de crom, de fier etc.), cu care formează un lac insolubil, care aderă la fibre; materii colorante de cadă, care sînt complet insolubile în apă, dar care, prin reducere cu hidrosulfit, trec în leucoderivaţi solubili. Fibrele înmuiate în această soluţie (cadă) fixează leucoderivatul, care este regenerat pe ele prin oxidare, de obicei cu aer. În acest fel, colorantul precipită în interiorul fibrei; materii colorante de developare, care sînt complet insolubile în apă, fixîndu-se direct pe fibră, prin combinarea unor produse solubile. De obicei se înmoaie fibra într-un component de cu-

plare, apoi într-o sare de diazoniu, care dă naştere la un colorant insolubil. Sin. Coloranţi.

Materii mucilaginoase. Amestec de substanţe hidratabile care se separă din uleiurile vegetale prin tratare cu apă, cu vapori de apă sau cu soluţii de electroliţi (demucilaginare). Conţin amestecuri de fosfatide, proteine, glucoproteide, mucilagii (v. Mucilagii). Servesc la obţinerea fosfatidelor (a lecitinei vegetale).

Materii pectice. V. Pectină.

Maxwell. Unitate electromagnetică CGS de flux magnetic, definită ca fluxul magnetic care trece printr-o suprafaţă de 1 cm , străbătută normal de inducţia magnetică constantă de 1 gauss.

Mayer. Unitate de capacitate calorică, introdusă de Richards, definită prin capacitatea calorică a unui corp sau a unui sistem care este încălzit cu 1° de către 1 joule. Capacitatea calorică a unui gram de apă la 20° este de 4,18 mayeri.

Mazuriu. Nume dat anterior elementului cu nr. at. 43, numit actualmente tehneţiu (v.).

Măcinare. Operaţie de mărunţire a unor materii prime, a unor produse intermediare sau finite, pînă la pulbere sau granule cu dimensiuni mici. Prin operaţia de măcinare se urmăreşte, în primul rînd, mărirea vitezei reacţiilor chimice (prin mărirea suprafeţei de contact). Ea se execută, de obicei, în mori de diferite tipuri (cu ciocane, cu vergele, cu discuri, cu bile etc.).

Mătase cuprică. V. Cuprofan.

MCPA. Erbicid pe bază de ac. 2-metil-4-clorofenoxiacetic, folosit sub formă de săruri sau de esteri în soluţii şi în doza de 1,4—1,8 kg/ha echivalent în acid, pentru combaterea buruienilor. Sin. Metoxon.

MCPB. Erbicid pe bază de ac. γ-2-metil-4-clorofenoxibutiric.

Mebaral. $C_{13}H_{14}N_2O_3$. Gr. mol. 246,26. Acid 5-fenil-5-etil-3-metil-barbituric. Cristale albe, insipide; p.t. 176°; e puţin solubil în apă rece; solubil în apă caldă, în alcool. Se obţine sintetic din luminal alchilat cu dimetil sulfat în prezenţa alcoolului. Medicament: sedativ, antiepileptic. Sin.: Acid N-metiletilfenilbarbituric, Prominal, N-metilluminal.

MEC. Iniţialele metiletilcetonei (v.).

Mecocianină. Cianidin-3-gentiobiozidă. Antocian din flori de *Papaver rhoeas*. Clorhidrat. $3H_2O$: cristale roşii închise, solubile în apă; insolubile în acetonă, în ac. acetic. Sin. Diglicozida cianidinei.

Mecolit. V. Acetil-β-metilcolină.

Meconină. $C_{10}H_{10}O_4$. Gr. mol. 194,18. Lactona acidului meconic. Cristale cu gust amar; p.t. 102—103°. E solubilă în alcool, în eter, în apă rece (1 : 700), în apă la fierbere (1 : 22), în cloroform, în benzen. Sublimează. Ac. meconic este instabil; trece rapid în meconină. Se obţine din opiu sau din rădăcină de *Hydrastis canadensis*. Sin.: 5,6-Dimetoxiftalidă, Opianil.

Medialan. Sarea de sodiu a oleilsarcozinei. Agent auxiliar textil, folosit mai ales în operaţiile de piuare a ţesăturilor de lînă, permiţînd scurtarea duratei procesului; totodată, ţesătura devine mai curată, iar rezistenţa la tracţiune se măreşte.

Medicament. Substanţă de origine animală, vegetală sau sintetică, folosită pentru prevenirea sau vindecarea bolilor.

Medie aritmetică. Suma mai multor mărimi m_1, m_2,..., m_n, împărţită prin numărul lor.

Exemplu: $m_a = \frac{m_1 + m_2 + \cdots + m_n}{n}$.

Medie geometrică. Rădăcina n-a din produsul a n mărimi de acelaşi fel şi de acelaşi semn. Exemplu: $m_g = \sqrt[n]{m_1 \cdot m_2 \cdot m_3 \cdots m_n}$. În cazul particular, $n=2$, media geometrică se numeşte şi medie proporţională între aceste mărimi: $m_g = \sqrt{m_1 \cdot m_2}$.

Medie pătratică. Mărime egală cu rădăcina pătrată a sumei pătratelor a n mărimi.

Exemplu: $m_p = \sqrt{m_1^2 + m_2^2 + \cdots + m_n^2}$.

Medie ponderată. Cîtul sumei produselor a n mărimi de acelaşi fel, înmulţită fiecare cu un coeficient numit pondere sau greutate, prin suma coeficienţilor. Exemplu:

$$m_{pond} = \frac{p_1 m_1 + p_2 m_2 + p_3 m_3 + \cdots + p_n m_n}{p_1 + p_2 + p_3 + \cdots + p_n}.$$

Mediu de dispersie. Mediu în care este dispersată o substanţă în stare coloidală; el poate fi gazos, lichid sau solid.

Medomin. $C_{13}H_{18}N_2O_3$. Gr. mol. 250,29. Acid 5-cicloheptenil-5-etil-barbituric. Cristale; p.t. 170°; e puţin solubil în apă; solubil în dizolvanţi organici. Medicament întrebuinţat ca hipnotic rapid.

Mefenesină. V. Mianesină.

Mega. Prefix care indică de milioane de ori: 10^6. Simbol: M. De exemplu: MeV = 10^6eV = 1 milion electron-volţi.

Megadină. Unitate de forţă, egală cu un milion de dine.

Megaelectronvolt. Unitate de energie, egală cu un milion de electronvolţi (MeV).

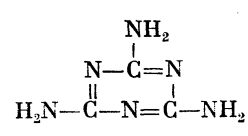
Megaerg. Unitate de energie, în sistemul CGS, egală cu un milion de ergi.

Megafarad. Unitate de capacitate electrică, egală cu un milion de farazi.

Megafen. V. Largactil.

Megohm. Unitate de rezistență electrică, egală cu un milion de ohmi.

Melamină. Gr. mol. 126,13. 2,4,6-Triamino-1,3,5-triazină. Se obține prin încălzirea diciandiamidei sub presiune, sau a ureei cu NH_3; p.t. 250°; sublimează parțial ~ 350°, cu ușoară descompunere; d^{250} 1,573; e puțin solubilă în apă; insolubilă în alcool, în eter. E întrebuințată la fabricarea unor materiale plastice (împreună cu formaldehida). Sin.: Cianuramidă, Triamidă cianurică.



Melaminoplaste. Se obțin prin condensarea melaminei cu formaldehidă în proporții molare de 1 mol melamină la 2,5 moli formaldehidă. Condițiile de reacție arătate la condensarea ureei cu formaldehidă sînt valabile și în cazul melaminei. Melamina poate da compuși hexametilol, care permit formarea de legături tridimensionale mai multe decît în cazul polimerilor de uree-formaldehidă și, de aceea, produșii de melamină-formaldehidă sînt mai rezistenți la apă; celelalte proprietăți sînt apropiate de ale polimerilor de uree-formaldehidă. Întrebuințări: polimerii de uree, respectiv de melamină-formaldehidă, se pot colora ușor; fiind translucizi, se utilizează pe scară mare la fabricarea nasturilor, a globurilor de lampă, a reflectoarelor, a capacelor de termos etc.

Melampirită. V. Dulcită.

Melană. Fibră poliacrilnitrilică, obținută prin polimerizarea acrilnitrilului. Este numită Orlon în SUA, Nitron în URSS, Dralon în R.F.G., Curtil în Anglia.

Melanină. Complex conținînd un pigment chinoid și cîteva sisteme enzimatice într-un schelet proteinic. A fost izolată din piele colorată închis, din păr, din insecte, din urine patologice (indică tumori melanotice). Melanina sintetică se obține prin acțiunea tirozinazei asupra β-(3,4-dihidroxifenil)-α-alaninei (DOPA). Pulbere brună sau neagră; se descompune la 185°; e greu solubilă în apă, în alcalii diluate; insolubilă în cloroform.

Melarsen. $C_9H_9N_6OAs$. Gr. mol. 292,12. Se obține sintetic din 4,6-diamino-2-clor-triazină și atoxil, iar produsul obținut e redus cu SO_2. Medicament întrebuințat în tripanosomiazele rezistente la triparsamidă. Sin. Melarsenoxid.

Melarsenoxid. V. Melarsen.

Melasă. Reziduul de la fabricarea zahărului. Lichid siropos, brun, rezultat după ultima cristalizare a zahărului. Conține 46—50% zahăr (necristalizabil), betaină, aminoacizi, acizi organici, rafinoză, săruri de K etc. Se folosește ca materie primă în industria spirtului, a drojdiei presate și ca hrană pentru animale (amestecată cu nutreturi). Melasa provenită de la fabricarea zahărului din trestia de zahăr servește și la prepararea romului.

M, electron- ~ . Electron conținut în învelișul *M* al unui atom, caracterizat prin numărul cuantic principal 3.

Melecitoză. $C_{18}H_{32}O_{16}$. Gr. mol. 504,44. Trizaharidă formată din două molecule de glucoză și o moleculă de fructoză. Are p.t. 153—154°; $[\alpha]_D^{20}$ +88°. E solubilă în apă; foarte puțin solubilă în alcool. Din apă cristalizează cu două molecule de apă, pe care le pierde la temperatura de 110°. Melecitoza nu este fermentată de drojdia de panificație și nu reduce soluția Fehling. Prin hidroliză acidă trece, la început, în glucoză și turanoză, care este o dizaharidă. Se găsește în mana de Persia. În perioadele de secetă, albinele o colectează din mană în cantitate suficientă pentru a schimba caracterul mierii.

Meletină. V. Quercitină.

Melibioză. $C_{12}H_{22}O_{11}$. Gr. mol. 342,3. α-Galactozido-6-glucoză. Izomer al lactozei. Dizaharidă rezultată la hidroliza cu invertază a rafinozei alături de fructoză. Cristale; p.t. 85°; $[\alpha]_D^{20}$ +110,9° → +127° (în apă). Prin hidroliză acidă → galactoză + glucoză.

Melinită. V. Acid picric.

Melitoză. V. Rafinoză.

Melitrioză. V. Rafinoză.

Melubrină. $C_{12}H_{14}N_3O_4Na$. Gr. mol. 319,32. 1-Fenil-2,3-dimetilpirazolon-4-aminometansulfonat de sodiu. Cristale; e foarte solubilă în apă; puțin solubilă în alcool; e instabilă în soluție apoasă. Se obține sintetic din aminoantipirină și formaldehidbisulfit de sodiu. Medicament antipiretic, analgezic, antireumatic. Sin. Sulfantipirină.

Membrană permeabilă. Membrană care lasă să treacă atît dizolvantul cît și substanțele dizolvate.

Membrană semipermeabilă. Membrană prin care trece dizolvantul, însă nu pot trece substanțele dizolvate sau substanțele în stare coloidală. Membranele semipermeabile sînt folosite pentru determinarea presiunii osmotice a soluțiilor. Există membrane semipermeabile naturale (de ex. protoplasma celulelor vii), cum și preparate

artificial (de ex. membrană de ferocianură de cupru).

Membranit. Vopsele emulsionate, pe bază de rășini alchidice (bandă albastră și neagră), pentru interior și exterior, mate sau lucioase, cu uscare rapidă; prelucrarea lor e ușoară; pelicula poate fi aplicată pe fațade și poate fi spălată. Vopselele de acest tip, prevăzute cu bandă roșie sînt pe bază de copolimer de izobutil-vinil-eter cu decalil-vinileter.

Menadionă. V. 2-Metil-1,4-naftochinonă.

Mendeleeviu. Md (înainte: Mv). Element transuranic, cu nr. at. 101, nr. de masă 256. A fost obținut în ciclotron, de A. Ghiorso, prin bombardarea cu particule α a izotopului einsteiniului: $^{253}_{99}$Es. Timpul de înjumătățire e de circa 30 de minute.

Menformon. V. Foliculină.

Mentadienă. $C_{10}H_{16}$. Gr. mol. 136,23. Hidrocarbură terpenică, monociclică, nesaturată (cu două duble legături în moleculă). Prezintă numeroși izomeri. De exemplu: $\Delta^{1,8(9)}$-*o*-Mentadienă. 1-Metil-2-izopropenilciclohexenă. Lichid cu miros de lămîie; p.t. −40°, p.f. 177°. $\Delta^{6,8(9)}$-*o*-Mentadienă. 1-Metil-2-izopropenilciclohexenă-6. Lichid cu miros de eucalipt; p.f. 170−171°, d_{20}^{20} 0,8481, n_D 1,4758. $\Delta^{1,8(9)}$-*m*-Mentadienă. V. Silvestren. $\Delta^{2,8(9)}$-*m*-Mentadienă. 1-Metil-3-izopropenilciclohexenă-2. Forma (+): p.f.$_{736\,mm}$ 181°: d_{17}^{17} 0,864, n_D 1,4946, $[\alpha]_D$ +64°. Forma (±): p.f. 184−187°, d_{20}^{20} 0,8624, n_D 1,503. Lichid cu miros de lămîie. $\Delta^{1,3}$-*p*-Mentadienă. V. α-Terpinen. $\Delta^{1,4}$-*p*-Mentadienă. V. γ-Terpinen. $\Delta^{1(7),\,4(8)}$-*p*-Mentadienă. 1-Metilen-4-izopropilidenciclohexan. Lichid, constituent al uleiului de fenicul; p.f. 178−180°. $\Delta^{1,5}$-*p*-Mentadienă. V. α-Felandren. $\Delta^{1,8(9)}$-*p*-Mentadienă. V. Limonen. $\Delta^{2,1(7)}$-*p*-Mentadienă. V. β-Felandren.

Mentan. $C_{10}H_{20}$. Gr. mol. 140,26. Hidrocarbură terpenică, saturată, monociclică. Prezintă izomerii: *o*-Mentan. 1-Metil-2-izopropilciclohexan. P.f. 171°, d_0^{21} 0,8135, n_D^{21} 1,447. Sin. Hexahidro-*o*-cimen. *m*-Mentan. 1-Metil-3-izopropilciclohexan. Forma (+): p.f. 167,8°, d_0^{23} 0,8116, n_D^{23} 1,446, $[\alpha]_D^{23}$ +1,6°. Forma (−): p.f.$_{749\,mm}$ 167−168°, d_0^{20} 0,7938, n_D^{20} 1,4358, $[\alpha]_D$ −0,3°. Forma (±): p.f. 166−167°, d_0^{24} 0,7965, n_D^{24} 1,44. Sin. Hexahidro-*m*-cimen. *p*-Mentan. 1-Metil-4-izopropilciclohexan. Lichid cu miros de mentă; p.f. 169−170°, d_0^0 0,8067, n_D^{21} 1,4375. Forma *cis*: p.f. 168,5°, d_4^{20} 0,816, n_D^{20} 1,4515. Forma *trans*: p.f. 161°, d_4^{20} 0,792, n_D^{20} 1,4393. Sin.: Terpan, Mentonaften, Hexahidro-*p*-cimen.

***p*-Mentanonă-(2).** V. Carvomentonă.

Δ^3-*p*-Mentenonă-(2). V. Carvenonă.

Mentol. $C_{10}H_{20}O$. Gr. mol. 156,26. 3-Metil-6-izopropilciclohexanol. Alcool terpenic, monociclic, izolat din uleiul de mentă. Se obține sintetic prin reducerea timolului. Cristale cu miros și cu gust specific. Există în patru forme diferite, cu p.t. (a) 44°, (b) 35°, (c) 33°, (d) 31°; p.f. 216°; p.f.$_{20\,mm}$ 111°; p.f.$_{10\,mm}$ 98°; d_{15}^{15} 0,904; n_D^{25} 1,458; $[\alpha]_D^{18}$ −50° (în alcool 10%); e greu solubil în apă; foarte solubil în alcool, în vaselină, eter, ac. acetic, CS_2. E folosit în inhalații ca antiseptic, în pastă de dinți. Sin. *p*-Mentanol, Hexahidrotimol.

Meonină. V. Metionină.

Mepacrină. V. Atebrină.

Meperidine. HCl. V. Dolantin.

Meprobamat. V. 2-Metil-2-propil-1,3-propandiol-dicarbamat.

Merbromin. V. Mercurocrom.

Mercaptali. Compuși organici rezultați din condensarea aldehidelor cu mercaptani, în prezența HCl, eliminîndu-se o moleculă de apă. Exemplu:

$$CH_3CHO + 2HSCH_3 \rightarrow CH_3CH(SCH_3)_2 + H_2O.$$

Mercaptani. Derivați organici monosubstituiți ai H_2S, cu formula generală R−SH. Se obțin prin tratarea halogenurilor alchilice sau a esterilor acidului sulfuric cu hidrosulfură de Na sau K:

$$CH_3J + NaSH \rightarrow CH_3SH + NaJ$$

$$C_2H_5O-SO_2OK + KSH \rightarrow C_2H_5SH + K_2SO_4.$$

Se găsesc în țiței, repartizați în toate fracțiunile. Lichide cu miros respingător, care se percepe pînă la diluția de o parte mercaptan la 460 000 000 părți aer. De aceea, adăugarea unei cantități infime de izoamilmercaptan în gazul natural servește la punerea în evidență a pierderilor de gaz. Sin. Tioli.

Mercaptide. Săruri ale mercaptanilor de forma: R−SMe (Me = metal monovalent). Se obțin prin dizolvarea mercaptanilor în soluție apoasă de hidroxizi alcalini sau prin tratarea lor cu oxizi ori cu săruri ale metalelor grele.

Mercapto. Radicalul HS^-.

2-Mercaptobenztiazol. Gr. mol. 167,25. Cristale; p.t. 177−179°; e greu solubil în alcool, în eter, în ac. acetic; insolubil în apă; solubil în alca-

lii diluate. Se obţine din 2-amino-tiofenol cu tiofosgen în cloroform sau din azobenzen şi CS_2 la 270°. E întrebuinţat ca accelerator de vulcanizare. Reactiv analitic pentru Cd, Cu, Bi, Au, Pt. Sin.: Benztiazoltiol, MBT.

Mercaptoetan. V. Etilmercaptan.

β-Mercaptoetilamină. HCl. $H_2NCH_2CH_2SH.HCl$. Gr. mol. 113,5. 2-Aminoetantiol-(1). HCl. Cristale; p.t. 70—72°; e foarte solubilă în apă, în alcool. Prezervant contra radiaţiilor ionizante.

Mercaptoli. Compuşi organici rezultaţi din condensarea cetonelor cu mercaptani, în prezenţa HCl, eliminîndu-se o moleculă de apă. Exemplu:

$(CH_3)_2CO + 2C_2H_5SH \rightarrow (CH_3)_2C(SC_2H_5)_2 + H_2O$.

6-Mercaptopurină. $C_5H_4N_4S$. Gr. mol. 152,18. Se obţine sintetic din 6-oxipurină (hipoxantină) şi pentasulfură de fosfor în tetralină. Cristale; p.t. 313—314° (cu descompunere). E întrebuinţată în leucemia acută şi mieloidă (produce remisiuni). Sin. Purinethol.

Mercerizare. Procesul de mărire a luciului (glanţului) fibrelor celulozice, prin tratament alcalin şi mecanic.

Mercerol. Amestec de săruri de sodiu ale crezolilor şi ale acizilor naftenici cu mici cantităţi de dizolvanţi (butanol, white-spirit) şi substanţe hidrotrope, folosit ca muiant în procesele de mercerizare.

Mercur. Hg. Element metalic, în stare lichidă la temperatura obişnuită. Nr. at. 80; gr. at. 200,61; prezintă şapte izotopi stabili cu nr. de masă 196 (0,15%), 198 (10,1%), 199 (17%), 200 (23,3%), 201 (13,2%), 202 (29,6%), 204 (6,7%), cum şi 15 izotopi artificiali radioactivi; p.t. —39°; p.f. 356,9°; d^{20} 13,546; căld. spec. 0,03325. Se găseşte în natură în stare nativă şi combinat, sub formă de cinabru (HgS). Se prepară prin prăjirea HgS şi condensarea vaporilor de mercur care au rezultat la prăjire. Metal alb-argintiu, slab conducător de căldură şi de electricitate. Are valenţa 1,2. Reacţionează cu diferitele elemente, formînd combinaţii mercuroase şi mercurice. Are tendinţă marcată de a forma compuşi complecşi. Toate combinaţiile sînt toxice, afară de calomel (Hg_2Cl_2). Dă aliaje cu metalele, care se numesc amalgame. Mercurul metalic se întrebuinţează la umplerea barometrelor, a termometrelor şi a manometrelor. *Determinarea analitică.* a) Calitativ. Ionul Hg_2^{2+} dă cu NH_4OH un precipitat negru, spre deosebire de Hg^{2+}, care dă un precipitat alb. Ionul Hg^{2+}, dă cu KJ un precipitat roşu, solubil în exces de reactiv; cu Hg^{2+}, culoarea verde a soluţiei de difenilcarbazonă, în cloroform, trece în portocaliu. b) Cantitativ. c) Gravimetric: precipitare şi cîntărire ca HgS. d) Volumetric: cu rodanat; se precipită Hg ca tetrarodanomercuriat de Zn, se separă, se precipită excesul de rodanat cu o soluţie titrată de $AgNO_3$, iar excesul de azotat de Ag se titrează cu rodanat, în prezenţa alaunului de fier-amoniu.

Mercurocrom. $C_{20}H_8O_6Br_2HgNa_2$. Gr. mol. 750,7. Dibromhidroximercurifluoresceinat disodic. Se obţine sintetic din dibromfluoresceină, acetat mercuric şi NaOH. Cristale verzi, foarte solubile în apă (soluţie colorată în roşu), în alcool 94% (1 : 50), în metanol (1 : 9); insolubile în alcool, în acetonă. Produsul din comerţ e sub forma de t r i h i d r a t. Gr. mol. 804,75. Antiseptic pentru piele şi mucoase. Sin.: Merbromin, Flavurol.

Mercurofen. $C_6H_4HgNaO_4$. Gr. mol. 363,7. Hidroximercuri-*o*-nitrofenolat de sodiu. Pulbere roşie-cărămizie; e puţin solubil în apă. Antiseptic pentru piele, mucoase, folosit şi în oftalmologie.

Mercurosal. $C_9H_6HgNa_2O_6$. Gr. mol. 456,74. Hidroximercuri-saliciloxiacetat disodic. Pulbere albă, solubilă în apă 1 : 10; insolubilă în dizolvanţi organici. Se obţine sintetic din acetat mercuric, ac. salicilacetic, NaOH diluat, CO_2. Înlocuitor al salicilatului de mercur, cu toxicitate mai mică şi eliminare mai înceată.

Merfenil. $C_6H_5HgOH \cdot C_6H_5HgNO_3$. Gr. mol. 633. Antiseptic obţinut din acetat mercuric, benzen, $NaNO_3$. Pulbere albă sau albă-cenuşie; p.t. 178—184° (cu descompunere). E solubil în apă (1 : 1 250); greu solubil în alcool, moderat în glicerină; insolubil în dizolvanţi organici obişnuiţi. E întrebuinţat ca germicid, fungicid; nu e inactivat de materii organice (puroi etc.). Sin. Azotat fenil-mercuric bazic.

Mersalil. $C_{13}H_{16}HgNO_6Na$. Gr. mol. 505,87. *o*-[(3-Hidroximercuri-2-metoxipropil) carbamil]-fenoxiacetat de sodiu. Cristale amare, higroscopice; se descompune la lumină; e solubil în apă (1 : 1), în alcool (1 : 3), în metanol (1 : 2); insolubil în cloroform, în eter. Se obţine sintetic din ac. salicilic + izotiocianat de alil → salicilalilamidă, care e tratată cu ac. monocloracetic şi NaOH → salicilalilamid-*o*-acetat de sodiu; acidul liber obţinut din ultimul compus e tratat cu acetat mercuric şi metanol. Medicament diuretic (asociat cu teofilină). Sin. Salyrgan.

Mersolaţi. Sărurile alcaline ale mersolilor. Se folosesc în industria textilă, ca agenţi de dispersare şi udare. În amestec cu săpun se folosesc şi pentru spălare. Denumiri comerciale: Merpols, Avitone.

Mersoli. Produse obținute prin sulfoclorurarea hidrocarburilor parafinice normale, C_{10}—C_{18}, din fracțiunile de petrol și de motorină: $R-H+SO_2+Cl_2 \rightarrow RSO_2Cl+HCl$.

Mertiolat. $C_9H_5O_2SHgNa$. Gr. mol. 404,84. Etilmercuritiosalicilat de sodiu. Pulbere cristalină, de culoare crem. E instabil la lumină; e solubil în apă (1 : 1), în alcool (1 : 8); insolubil în eter, în benzen. Se obține sintetic din clorură etilmercurică și ac. tiosalicilic, în prezența NaOH în alcool. Antiseptic pentru uz extern. Sin. Tiomersolat.

Mesamoll. Plastifiant obținut prin condensarea sulfoclorurilor parafinelor (cu 12—18 atomi de carbon în moleculă) cu fenol.

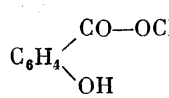
Mesitilen. $C_6H_3(CH_3)_3$. Gr. mol. 120,19. Hidrocarbură izolată din gudroane. Lichid cu p.t. —44,8°; p.f. 164,7°; $p.f._{20\ mm}$ 61°; d_4^{20} 0,8637; n_D^{18} 1,4954; e insolubil în apă; solubil în alcool, în eter, în benzen: ∞. A fost sintetizat prin condensarea acetonei sub acțiunea H_2SO_4. Sin. 1,3,5-Trimetilbenzen.

Mesitil-oxid. $(CH_3)_2C=CHCOCH_3$. Gr. mol. 98,14. Lichid uleios, cu miros de miere; p.f.130°; $p.f._{20\ mm}$ 26°; d_4^{15} 0,8592; n_D^{22} 1,4425. Se obține sintetic din diaceton-alcool, prin distilare cu J_2 (catalizator); din acetonă și HCl gaz (cînd rezultă și foronă). E întrebuințat ca dizolvant pentru nitroceluloză, gume, rășini, pentru fabricare de lacuri, emailuri. Intermediar în sinteze organice. Sin.: 4-Metil-3-penten-2-onă, Izopropilidenacetonă, Oxid de mesitil.

Mesoetioporfirină. Combinație heterociclică cu caracter aromatic din clasa porfirinelor, care rezultă prin decarboxilarea mesoporfirinei la ~ 200°. Mesoetioporfirina se găsește în unele petroluri și bitumuri naturale, în care provine din descompunerea resturilor animale.

Mesoporfirină. Combinație heterociclică cu caracter aromatic din clasa porfirinelor (v.), care rezultă prin tratarea blîndă a heminei cu ac. iodhidric. Mesoporfirina se găsește în unele petroluri și bitumuri naturale, în care provine din descompunerea resturilor animale.

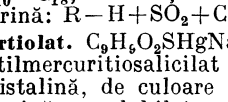
Mesotan. Gr. mol. 182,17. Derivat al acidului salicilic.



Ulei; $p.f._{42\ mm}$ 162°; d^{15} 1,2; e solubil în alcool, în eter, cloroform, benzen și în grăsimi: ∞; greu solubil în apă. Se obține din eter metilic clorurat și salicilat de sodiu. E întrebuințat ca analgezic extern. Sin. Salicilat de metoximetil.

Mesudin. V. Marfanil.

Mesulfen. Gr. mol. 246,38. 2,7-Dimetiltioantren.



Lichid uleios, galben; d^{20} 1,195—1,215; n_D^{55} 1,665—1,675; cristalizează în timp; e solubil în acetonă, în eter; puțin solubil în alcool; insolubil în apă. Se obține sintetic din toluen, S și $AlCl_3$. Medicament: paraziticid (contra scabiei), dezinfectant intern. Sin.: Mitigal, Sudermo.

Met. Prefix folosit adeseori în locul prefixului *meta*, în fața numelor care încep cu litera a. De ex.: metaldehidă, metacroleină etc.

Meta-. Prefix cu înțeles diferit în chimia anorganică și în cea organică. 1. În nomenclatura chimică anorganică indică acizi sau săruri rezultate prin eliminarea unei molecule de H_2O din molecula unui acid tri- sau polibazic:

$H_3PO_4-H_2O \rightarrow HPO_3$ (ac. metafosforic)
$H_4SiO_4-H_2O \rightarrow H_2SiO_3$ (ac. metasilicic)
$H_3BO_3-H_2O \rightarrow HBO_2$ (ac. metaboric)

2. În nomenclatura chimică organică indică poziția 3 a unui substituent față de un alt substituent considerat că ocupă poziția 1, în combinațiile aromatice: metaxilen, metanitrofenol etc.

Metaantimoniți. Sărurile acidului metaantimonios: SbOOH.

Metabisulfit de potasiu. V. Pirosulfit de potasiu.

Metabisulfit de sodiu. V. Pirosulfit de sodiu.

Metabisulfiți. V. Pirosulfiți.

Metabolism. Totalitatea modificărilor chimice-energetice care au loc în celulele și în țesuturile organismului viu. Moleculele care iau parte la aceste transformări se numesc *metaboliți*. Metabolismul asigură autoreînnoirea materiei vii, creșterea, dezvoltarea și multiplicarea organismelor.

Metabolit. Substanță strict necesară proceselor biochimice de creștere, menținere și înmulțire a celulelor vii (de ex.: vitamine, hormoni etc.). Metaboliții sînt luați din mediul înconjurător sau pot fi sintetizați chiar de celulă.

Metaborați. Sărurile de forma $MeBO_2$, obținute prin tratarea soluției de ac. boric cu sărurile metalice respective; de ex.: metaboratul de sodiu, $NaBO_2 . 4H_2O$; metaboratul de argint, $AgBO_2$.

Metacrilat de metil. $CH_2=C(CH_3)COOCH_3$. Gr. mol. 100,1. Lichid incolor, volatil; p.f. 100—101°; p.t. —48,2°; d 0,940; e greu solubil în apă; ușor solubil în alcool, în eter; e inflamabil; irită pielea. Se pre-

pară din acetoncianhidrină, metanol şi ac. sulfuric. Uşor polimerizabil, se foloseşte pentru obţinerea sticlei organice (plexiglass) şi a unor copolimeri cu alţi produşi nesaturaţi.

Metacrom bordo. $C_{20}H_{16}N_6O_7S$. Gr. mol. 484,44. 2-Hidroxi-3,5-dinitrobenzen-azo-*m*-toluilendiamin-*p*-toluensulfamidă. Pastă brună-roşie; e solubilă în apă caldă. Se obţine sintetic din *o*-nitro-*p*-toluidină şi clorură de toluen-*p*-sulfonic. Colorant roşu pentru lînă, cu mordant de crom, foarte rezistent la lumină, la acizi.

Metacrom brun-măsliniu. $C_{13}H_{10}N_4O_6$. Gr. mol. 318,24. 2-Hidroxi-3,5-dinitrobenzen-azo-*p*-crezol. Pulbere brună-neagră, solubilă în apă, în alcalii diluate, în H_2SO_4 conc.; insolubilă în HCl, în H_2SO_4 dil. Se obţine sintetic din ac. picramic diazotat şi *p*-cresol. Colorant pentru lînă, pentru imprimarea de indian cu mordanţi de crom. Sin. Solochrome Brown MO.

Metafosfaţi. Săruri ale acidului metafosforic, HPO_3. Metafosfaţii au molecula polimerizată $(MePO_3)_n$, n fiind cuprins între 2 şi 6. Se obţin prin încălzirea fosfaţilor primari. Metafosfaţii alcalini şi de magneziu sînt solubili în apă; ceilalţi sînt greu solubili în apă; sînt uşor solubili în HNO_3, în exces de HPO_3, ca şi în metafosfaţii solubili. Prin fierbere cu apă trec în fosfaţi.

Metafosfiţi. Săruri ale acidului metafosforos (HPO_2), care ia naştere parţial la arderea fosfinei.

Metahidroxid de aluminiu. V. Diaspor.

Metal mixt. Aliaj cu 50% Ce, 40% La, 7% Fe şi 3% alte pămînturi rare, folosit la fabricarea pietrelor pentru brichete.

Metal Vidia. Carbură de wolfram cu 6—13% cobalt. Are o duritate foarte mare şi este folosit la fabricarea de scule speciale. Sin.: Pobedit, Vidia.

Metalare reacţii de ~. Reacţii de dezlocuire, prin care unele hidrocarburi pot dezlocui o altă hidrocarbură din compusul ei cu un metal alcalin.

Metaleetili. Combinaţii organice colorate intens, cu proprietăţi asemănătoare cu ale radicalilor liberi. Se obţin prin tratarea cu Na a unor cetone aromatice în soluţie eterică şi în absenţa totală a apei şi a aerului.

Metaldehidă. $(CH_3CHO)_n$. Polimer al acetaldehidei, obţinut în prezenţa unui catalizator acid. Cristale albe; p.t. 246° (tub închis); sublimează la ~112°; la 80° se descompune cu regenerare parţială de acetaldehidă; e insolubilă în apă; solubilă în benzen, în cloroform; greu solubilă în alcool, în eter. E întrebuinţată drept combustibil solid; la distrugerea melcilor. Sin.: Ketaldehidă, Alcool solidificat.

Metale. Elemente solide, cu excepţia mercurului, cu luciu caracteristic, cu bună conductibilitate electrică şi termică, maleabile şi ductile, cu densitatea şi duritatea mari, cu puncte de topire şi cu puncte de fierbere înalte, ai căror oxizi, cu apa, dau naştere la baze (sînt, însă, şi numeroase excepţii). Azi sînt considerate metale acele elemente care pierd cu uşurinţă electronii de valenţă, dînd naştere la ioni pozitivi, avînd deci caracter electropozitiv. Metalele cu $d>5$ sînt numite metale grele, iar cele cu $d<5$, metale uşoare.

Metale alcaline. Elementele din coloana I, subgrupa principală a sistemului periodic al elementelor: Li, Na, K, Rb, Cs, Fr, numite astfel deoarece hidroxizii acestor elemente, dizolvaţi în apă, dau soluţii puternic alcaline (bazice). Sînt metale uşoare, cu densitate mică; pot fi tăiate cu cuţitul; reacţionează foarte energic cu oxigenul atmosferic şi cu apa; de aceea se păstrează în vase închise, sub petrol.

Metale alcalino-pămîntoase. Elementele din coloana II, subgrupa principală a sistemului periodic al elementelor: Be, Mg, Ca, Sr, Ba, Ra. Sînt numite astfel deoarece proprietăţile lor le situează între familia metalelor alcaline şi familia metalelor pămîntoase, din coloana III. După proprietăţile lor, beriliul se apropie mai mult de aluminiu, magneziul de zinc, iar radiul este radioactiv. Cele trei elemente rămase: Ca, Sr, Ba, se aseamănă foarte mult între ele şi constituie adevăratele metale alcalino-pămîntoase; ele reacţionează energic cu oxigenul atmosferic şi cu apa; de aceea se păstrează în vase închise, sub petrol.

Metalografie. Studiul structurii, al constituţiei şi al proprietăţilor fizico-chimice şi tehnologice ale metalelor şi aliajelor. Metodele importante de cercetare sînt: micrografia, macrografia, analiza termică, dilatometrică, magnetometrică, roentgenografică.

Metaloid. Element care nu are luciu metalic, şi e rău conducător de căldură şi de electricitate; nu este maleabil şi ductil. Oxizii metaloizilor cu apa dau acizi (aceste proprietăţi le au majoritatea metaloizilor). Metaloizii pot capta electroni, transformîndu-se în ioni negativi; ei au deci caracter electronegativ. La temperatura camerei, unii sînt gaze, ca: oxigenul, fluorul, clorul, azotul; alţii sînt solizi, ca: iodul, sulful, seleniul, telurul, fosforul, arsenul, antimoniul, carbonul, siliciul şi borul, iar bromul este lichid.

Metamerie. V. Izomerie meta.

Metan. CH_4. Gr. mol. 16,04. Gaz incolor, larg distribuit în natură în zăcăminte, în

mine de cărbuni, în gazele rezultate din putrezirea resturilor vegetale şi animale, în gazele de cocserie şi de iluminat. Se obţine şi pe cale sintetică, prin hidrogenarea carbonului la 1 250° sau a acetilenei; p.t. −184°; p.f. −164°. Lichid la −11° şi 180 at; d° 0,5547; e solubil în apă, în metanol, în dizolvanţi organici. E întrebuinţat ca intermediar în sinteze organice; combustibil; la fabricarea negrului de fum etc. Sin. Gaz de baltă.

Metan, hidrat de ~. Combinaţie moleculară, instabilă la presiune şi la temperatura ordinară, care se formează în conductele de gaze, în prezenţa apei, şi care poate provoca, iarna, obturarea lor.

Metanal. V. Formaldehidă.

Metanol. V. Alcool metilic.

1,4-di-(Metansulfoniloxi)-butan. $CH_3SO_2O(CH_2)_4OSO_2CH_3$. Gr. mol. 246,31. Cristale cu p.t. 114−118°. E solubil în acetonă (2,4g/100 ml); în alcool (0,1g/100 ml); practic insolubil în apă. Medicament folosit în leucemie mieloidă cronică. Sin.: Citosulfan, Busulfan.

Metantiol. V. Metilmercaptan.

Metasilicic, acid ~. V. Acizi silicici.

Metastabil. Referitor la starea unui sistem sau a unui obiect. Caracterizează, de obicei, o stare de indiferenţă, care se poate schimba, fie spre o stare mai stabilă, cînd are loc o modificare mică, fie spre una mai puţin stabilă (instabilă), în cazul unei modificări mai mari.

Metasystox. Insecticid sistemic pe bază de O,O-dimetil-O-(etiltio)-etil-fosforotioat.

Metavanadat de amoniu. NH_4VO_3. Gr. mol. 117. Cristale incolore; e solubil în apă (soluţie galbenă); insolubil în alcool, în eter; d 2,33. Încălzit peste 30°, pierde o parte din amoniac, căpătînd culoarea galbenă.

Metavanadaţi. Săruri ale acidului metavanadic: HVO_3. Metavanadaţii alcalini iau naştere la tratarea anhidridei vanadice cu hidroxizi alcalini. Aceştia sînt solubili în apă; cei ai metalelor bi- şi trivalente sînt greu solubili în apă; soluţiile metavanadaţilor sînt incolore sau galbene. Toţi metavanadaţii sînt toxici.

Metazină. V. Antipirină.

Methemoglobină. Pigment sanguin anormal, de culoare brun deschis, obţinut prin oxidarea hemoglobinei cu $K_3[Fe(CN)_6]$. E prezentă în sînge, în cantităţi mari, la intoxicaţii cu KCN şi cu sulfamide.

Methocel. V. Metilceluloză.

Metil. CH_3. Radical organic monovalent, care se obţine ca radical liber cu viaţă scurtă ($5 \cdot 10^{-3}$ s), atît în flacără la temperatură înaltă, cît şi în descărcări electrice în vapori de hidrocarburi la presiune joasă sau prin disocierea termică a plumbtetrametilului.

Metilacetanilidă. V. Exalgină.

Metilacetilacetonă. V. 3-Metilpentan-dionă-(2,4).

Metilacetilenă. $HC{\equiv}C-CH_3$. Gr. mol. 40,06. Gaz; p.t. −101,5°; p.f. −23,3°; $d_4^{-23,3}$ 0,6714; $n_D^{-23,3}$ 1,3746; e greu solubilă în apă; solubilă în alcool, în eter. Apare ca impuritate în gazele de reacţie, la prepararea butadienei din *n*-butilene. E inflamabilă. Sin.: Propină, Alilenă.

4-Metilacetofenonă. $CH_3-C_6H_4-COCH_3$. Gr. mol. 134,17. Ace slab gălbui, cu miros înţepător; e insolubilă în apă; solubilă în alcool, în eter; d 1,001−1,004; p.t. 28°; p.f.$_{759\ mm}$ 228°. E întrebuinţată în parfumerie. Sin. Metiltolilcetonă.

Metilal. $CH_2(OCH_3)_2$. Gr. mol. 76,09. Lichid incolor, volatil, inflamabil, cu miros de cloroform; p.t. −105°; p.f. 41−43°; d_4^{15} 0,872; e solubil în apă (1 : 3), în alcool, în eter, în uleiuri: ∞. Se obţine sintetic din HCHO, metanol, HCl şi $CaCl_2$. Mediu de reacţie pentru reacţiile Reppe şi Grignard; e întrebuinţat în parfumerie pentru extracţie, ca intermediar pentru materiale plastice; anestezic şi hipnotic. Sin.: Dimetoximetan, Formal.

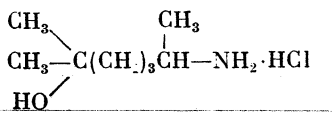
Metilamfetamină. V. (+)-Desoxiefedrină.HCl.

Metilamilcetonă. V. Heptanonă.

Metilamină. CH_3-NH_2. Gr. mol. 31,06. Monometilamină, aminometan. Gaz incolor; p.t. −92,5°; p.f. −6,7°; d^{-11} 0,699 (lichid); e solubilă în apă, la 12,5° (1 : 1 153,9); la 25° (1 : 9 590); solubilă în alcool. E inflamabilă. Se obţine sintetic din metanol şi NH_3, în prezenţa unui catalizator, la temperaturi înalte. E folosită ca intermediar pentru acceleratori de vulcanizare, coloranţi, medicamente, insecticide etc.

***p*-Metilaminofenol.** $HO-C_6H_4-NH-CH_3$. Gr. mol. 123,15; p.t. 87°. Ace incolore; e solubil în apă, în alcool, în eter. Se obţine prin reacţia dintre hidrochinonă şi metilamină sau prin metilarea clorhidratului de paraaminofenol. E întrebuinţat în sinteze organice; revelator fotografic (sub formă de sulfat, v. Metol). Toxic, iritant al pielii.

2-Metil-6-amino-2-heptanol . HCl. Gr. mol.



181,71. Cristale; p.t. 150°; e solubil în apă, în alcool; insolubil în benzen, în eter. Se obţine sintetic din 2-formamido-6-metil-5-

-hepten şi HCl, la fierbere. Medicament cardiotonic. Sin. R.P. 2831.

Metilanilină. $C_6H_5NHCH_3$. Gr. mol. 107,15. Lichid incolor sau gălbui; devine brun la aer; p.t. −37°; p.f. 194−196°; d_4^{20} 0,989; $n_D^{21,2}$ 1,5702; e greu solubil în alcool, în eter. Se obţine sintetic din anilină, HCl şi metanol sub presiune. Sin. N-Monometilanilină.

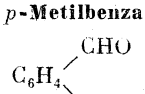
Metilarsinat de sodiu. $CH_3AsO(ONa)_2 \cdot 5H_2O$. Gr. mol. 274,01. Cristale incolore; e solubil în apă (1:2); insolubil în alcool. Se obţine sintetic din arsenit trisodic şi CH_3J. Stimulează apetitul, hematopoieza, metabolismul. Medicament întrebuinţat în tuberculoză incipientă, în tratamentul emfizemului, al diabetului, al sifilisului. Sin. Arifen, Arenal.

Metilarsinoxid. $CH_3As{=}O$. Gr. mol. 105,94. Combinaţie arsenorganică obţinută prin reducerea acidului metilarsenic cu SO_2. Cristale din CS_2; p.t. 95°; p.f. 275° (cu descompunere).

Metilatropină, azotat de ~. V. Eumidrină.

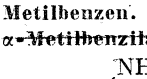
Metilazidă. CH_3N_3. Gr. mol. 57,06. Esterul metilic al acidului azothidric. Lichid incolor; p.f. 20−21°; d_{15}^{8} 0,869; explodează peste 500°. Se obţine prin tratarea CH_3J cu sarea de sodiu a acidului azothidric.

***p*-Metilbenzaldehidă.** Gr. mol. 120,14. Lichid, cu miros de piper; p.f. 204°; d^{12} 1,072; n_D^{14} 1,5484. Se obţine sintetic din CO+HCl şi toluen cu catalizator $AlCl_3+CuCl_2$. Sin. Tolualdehidă.

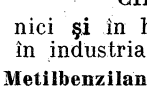


Metilbenzen. V. Toluen.

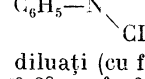
α-Metilbenzilamină. Gr. mol. 121,18; d 0,953; p.f. 188,5. Lichid incolor, cu miros uşor amoniacal; e puţin solubilă în apă; solubilă în dizolvanţi organici şi în hidrocarburi. E întrebuinţată în industria textilă.



Metilbenzilanilină. Gr. mol. 197,28. Lichid incolor, uleios, insolubil în apă, solubil în alcool, în eter, în acizi diluaţi (cu formare de săruri); d 1,042; p.t. 9,2°; p.f. 305−306°; p.f. $_{60\,mm}$ 210°. Se obţine prin încălzirea unui amestec de metilanilină cu clorură de benzil. E întrebuinţată la sinteza unor coloranţi. Sin. Benzilmetilanilină.

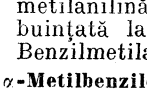


α-Metilbenzildimetilamină. Gr. mol. 149,23. Lichid puţin solubil în apă; d 0,904; p.f. 195,6°. E întrebuinţat drept catalizator de polimerizare.



(−)-Metilbenzoil-ecgonină. V. (−)-Cocaină.

2-Metilbenzoxazol. Gr. mol. 133,14. Lichid; p.f. 200−201°; d_0^0 1,1365 e foarte solubil în alcool; insolubil în apă. Se obţine sintetic din *o*-aminofenol şi anhidridă acetică.



2-Metilbutadienă-(1,3). V. Izopren.

(+)-2-Metilbutanol-(1). V. (+)-Alcool amilic (optic activ).

2-Metilbutanol-(2). V. Alcool amilic terţiar.

3-Metilbutanol. V. Alcool izoamilic primar.

Metilbutenă. Gr. mol. 70,13. Prezintă trei izomeri: 2-metilbutena-(1),2-metilbutena-(2) şi 3-metil-butena-(1). Se obţin prin deshidratarea alcoolului izoamilic.

2-Metilbutena-(2). $CH_3-CH=\overset{CH_3}{\overset{|}{C}}-CH_3$. Lichid; p.f. 38,4°; d_4^{15} 0,6670; n_D^{15} 1,3908. Sin.: Izopenten-2; β-Izoamilenă, Trimetiletilenă, Izopropiliden-etan, 2-Metilbutilenă-(2). 3-Metilbutena-(1). $CH_3-\underset{CH_3}{\underset{|}{CH}}-CH=CH_2$. Lichid; p.f. 20,1°; d_4^{15} 0,6319; n_D^{15} 1,3675. Sin.: Izopropiletilenă, Izopenten-1, α-Izoamilenă, 2-Vinilpropan, 3-Metilbutilenă-(1). 2-Metilbutena-(1). $CH_3-CH_2-\overset{CH_3}{\overset{|}{C}}=CH_2$; p.f. 32°; d_0^0 0,6668, n_D^{16} 1,378. Sin.: γ-Amilenă, 2-Metilbutilenă-(1).

Metil-*n*-butilcetonă. V. Hexanonă.

Metilbutinol. $HC{\equiv}C-\overset{OH}{\overset{|}{C}}-CH_3$ (CH_3). Gr. mol. 84,11. 2-Metil-3-butin-2-ol. Lichid incolor, solubil în apă, în dizolvanţi organici; d 0,867; p.t. 2,6°; p.f. 104−105°. E inflamabil. E întrebuinţat ca dizolvant şi ca intermediar în diverse sinteze organice.

Metilcamfenilol. $C_{10}H_{18}O$. Gr. mol. 154,24. Alcool terţiar din clasa sesquiterpenelor, obţinut prin tratarea camfenilonei cu CH_3MgJ. Este izomer geometric al hidratului de camfen. Ca şi acesta, prin distilare, dă camfen (v.).

Metilcatechol. V. Guaiacol.

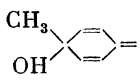
Metilcauciuc. Cauciuc sintetic obţinut prin polimerizarea 2,3-dimetilbutadienei.

Metilceluloză. $[C_6H_7O_2(OH)_2OCH_3]_n$. Eter metilic al celulozei. Se prepară din pulpă de lemn sau de bumbac tratată cu alcalii, iar celuloza obţinută se tratează cu CH_3Cl. Granule albe; e solubilă în apă rece, în benzen, în toluen, acetonă, metanol, al-

cool, butanol, CCl_4; insolubilă în apă caldă. E întrebuințată ca înlocuitor de gume solubile în apă, în adezivi, în emulsii (coloid protector), în cosmetică. Sin.: Eterul metilic al celulozei, Methocel, Tiloză, Glutolin, Glutofix.

Metilcetenă. $CH_3-CH=C=O$. Gr. mol. 56,06. Combinație organică din clasa cetenelor, care la temperatura ordinară e gazoasă. Soluția de metilcetenă se polimerizează ușor chiar la −80°.

Metilchinol. Gr. mol. 124,10. Combinație organică rezultată prin transpoziția *p*-tolilhidroxilaminei. Cristale incolore, cu p.t. 75°. Prin tratare cu acizi minerali la rece sau cu baze la cald, se transformă în metilhidrochinonă. Sin. Toluchinol.



2-Metilchinolină. V. Chinaldină.

4-Metilchinolină. V. Lepidină.

Metilciclobutan. C_5H_{10}. Gr. mol. 70,13. Hidrocarbură ciclică derivată de la ciclobutan prin substituirea unui atom de hidrogen, cu un radical metil. Lichid, cu p.f. 38,6°; d_4^{20} 0,6931; n_D^{20} 1,3637; e insolubil în apă; solubil în eter. Metilciclobutanul se găsește în unele benzine.

Metilciclohexan. C_7H_{14}. Gr. mol. 98,18. Se găsește în benzină, din care se poate separa prin distilare extractivă. Lichid incolor; p.t. −126,3°; p.f. 100,3°; d_4^{20} 0,7692; n_D^{20} 1,4230; e insolubil în apă; solubil în alcool. În procesele de reformare catalitică a benzinelor este dehidrogenat la toluen, operație care contribuie la ridicarea cifrei octanice a acestora. Întrebuințări: dizolvant pentru eterii celulozei; intermediar în sinteza organică. E inflamabil. Sin. Hexahidrotoluen.

Metilciclohexanol. $CH_3-C_6H_{10}-OH$. Gr. mol. 114,18. Lichid vîscos, incolor, cu miros aromatic; e puțin solubil în apă; solubil în alcool, în eter. Se obține ca amestec de alcooli secundari ciclici, în special (−)-metilciclohexanol-2 și -4, *cis* și *trans*, cu intervale de distilare între 165 și 175° și *d* 0,911−0,934. Sintetic se obține prin hidrogenarea crezolului. E întrebuințat ca dizolvant; antioxidant pentru lubrifianți; în industria textilă, a săpunului și a detergenților. Sin.: Hexahidrometilfenol, Hexahidrocrezol.

Metilciclohexanonă. $C_7H_{12}O$. Gr. mol. 112,17. Cetonă ciclică derivată de la metilciclohexan. Se obțin cei trei izomeri, prin trecerea amestecului de metilciclohexan și aer peste catalizator de oxid de argint la 400−500°. Se deosebesc: 1-metil-ciclohexanonă-(2): p.f. 162−165°; d_4^{20} 0,926; n_D^{20} 1,4493. (±)-1-Metilciclohexanonă-(3): p.f.$_{738\ mm}$ 168−169°; d_4^{20} 0,896; n_D^{20} 1,4478. 1-Metilciclohexanonă-(4); p.f. 170°; d_4^{20} 0,914; n_D^{20} 1,4458.

Metilciclopentan. C_6H_{12}. Gr. mol. 84,16. Lichid incolor; p.t. −142°; p.f.$_{742\ mm}$ 71,9°; se separă din benzină. În procesele de reformare catalitică a benzinelor se izomerizează la ciclohexan, care mai departe este dehidrogenat la benzen, contribuind astfel la ridicarea cifrei octanice. E inflamabil.

Metilciclopentanonă. $C_6H_{10}O$. Gr. mol. 98,14. Cetonă ciclică derivată de la metilciclopentan. Se cunosc: 2-Metilciclopentanonă; lichid, cu p.f. 139°; d_4^{20} 0,9139; n_D^{20} 1,4364. 3-Metilciclopentanona: izomerul(+): p.f. 143°; d_4^{19} 0,9140; n_D^{19} 1,4340; $[\alpha]_D^{19}$ +132,96°; izomerul(−): p.f. 144−144,5°; d_4^{22} 0,913; n_D^{22} 1,4329; e solubilă în apă.

3′-Metil-1,2-ciclopentenofenantren. $C_{18}H_{16}$. Gr. mol. 232,18. Rezultă prin diverse transformări, în special prin dehidrogenarea steroizilor (colesterol, ac. colic etc.); sau din 2-acetilfenantren. Cristale; p.t. 126−127°. Sin. Hidrocarbura lui Diels.

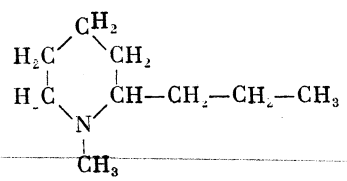
Metileinamilcetonă. V. Benzilidenacetonă.

Metilcitozină. $C_5H_7N_3O$. Gr. mol. 125,13. Combinație heterociclică cu caracter aromatic, derivînd de la citozină, care se găsește în unii acizi nucleici. Cristale cubice din soluție de carbonați; p.t. 270°; e solubilă în apă, în alcool; insolubilă în eter; cu ac. picric formează picrați.

Metil-*bis*-(β-cloretilamină) · HCl. V. 2,2-Diclor-N-metildietilamină · HCl.

3-Metilcolantren. $C_{21}H_{16}$. Gr. mol. 268,34. Hidrocarbură aromatică polinucleară, care derivă de la colantren și care se găsește în gudroanele cărbunilor de pămînt. Ace de culoare galbenă deschisă, cu p.t. 176,5−177,5°; p.f.$_{80\ mm}$ 280°; d^{20} 1,28; cu ac. picric dă un picrat cu p.t. 180−181°. E solubil în benzen, în xilen, în toluen; insolubil în apă. Compus cu acțiune cancerigenă. Sin. 20-Metilcolantren.

Metilconiină. Gr. mol. 141,25. N-Metil-2-pro-



pilpiperidină. Alcaloid care se găsește în cucută (*Conium maculatum*) sub forma de

săruri ale acizilor malic și cafeic. Prezintă activitate optică. (+)-Metilconiina: p.f. 173—174°, d_4^{24} 0,8326; n_D^{12} 1,45384; $[\alpha]_D^{20}$ +82,4°. (−)-Metilconiina: p.f. 175,6°; d_{20}^{20} 0,8349; $[\alpha]_D^{20}$ −81,9°.

Metilcumarină. $C_{10}H_8O_2$. Gr. mol. 160,16. Se cunosc izomerii: 3-Metilcumarină: cristale din alcool; p.t. 91°; p.f. 292,5°; e solubilă în alcool. Sin. α-Metilcumarină. 4-Metilcumarină. Ace din apă sau prisme din benzen; p.t. 82°; e solubilă în alcalii concentrate. Sin. β-Metilcumarină. 7-Metilcumarină. Substanță cristalină, cu p.t. 73°, cu miros apropiat de al cumarinei. E întrebuințată în parfumerie și în produse antisolare. Sin. Tonkarină.

Metildiclorarsină. CH_3AsCl_2. Gr. mol. 160,86. Lichid; p.f. 133°; d_4^{20} 1,838; e solubilă în alcool, în eter; greu solubilă în apă. Se obține sintetic din metilarsinoxid și HCl. Iritant puternic al căilor respiratorii (gaz de luptă). Sin. Diclormetilarsină.

Metildietanolamină. $CH_3N(CH_2CH_2OH)_2$. Gr. mol. 119,16. Lichid incolor, cu miros ușor de amină; e solubilă în apă, în benzen; d 1,042; p.f. 247,2°. E întrebuințată ca intermediar la fabricarea produselor ajutătoare pentru textile, a rășinilor sintetice, a coloranților, insecticidelor, inhibitorilor de coroziune etc.

Metildifenilamină. $(C_6H_5)_2NCH_3$. Gr. mol. 183,24. Lichid; p.t. −7,6°; p.f. 296—297° (282—290°); d_4^{20} 1,0476; n_D^{20} 1,6193. E insolubilă în apă; solubilă în alcool, în eter. Se obține sintetic din difenilamină, metanol și HCl. Intermediar în sinteza coloranților. Sin. Difenilmetilamină.

Metildihidromorfinonă. $C_{18}H_{21}NO_3$. Gr. mol. 299,36. Cristale; p.t. 243—245° (alcool); $[\alpha]_D^{24}$ −141° (alcool); e puțin solubilă în dizolvanți organici. Se obține sintetic din tebaină sau din enolacetatul dihidrocodeinonei. Clorhidrat: p.t. 315—318° (cu descompunere); $[\alpha]_D^{24}$ −105°; e foarte solubil în apă; puțin solubil în alcool, în cloroform, în eter; insolubil în benzen. Medicament narcotic, analgezic, sedativ. Sin. Metopon.

Metilen activ. Grupa CH_2 din unele combinații organice (ciclopentadienă, ester malonic etc.) care are o reactivitate chimică deosebită, datorită influenței unor grupări reactivante (acidifiante) învecinate. Combinațiile organice cu metilen activ pot lua parte la unele reacții de condensare sau pot reacționa cu metalele alcaline, formînd combinații organo-metalice.

Metilenă. CH_2. Se formează prin descompunerea termică sau fotochimică a cetenei ori a diazometanului: $CH_2=C=O \rightarrow CH_2+CO$; $CH_2=N\equiv N \rightarrow CH_2+N_2$. Are o viață mult mai lungă decît a radicalului metil, însă un conținut de energie mai mic. 2 radicali $\diagdown CH_2$ se combină între ei, formînd etilenă. Sin. Carbena.

3, 3'-Metilen-*bis*(4-hidroxicumarină). V. Dicumarol.

Metilenchinone. Clasă de combinații organice, derivînd de la chinone. Cei mai simpli reprezentanți, chinometanul și chinodimetanul, nu sînt cunoscuți; se cunosc, însă, derivații lor, cum sînt: difenilchinometanul (fucsona), tetrafenilchinodimetanul etc. Metilenchinonele sînt substanțele de bază din clasa trifenilmetanului. Sin. Chinometani.

Metiletilcetonă. $CH_3COCH_2CH_3$. Gr. mol. 72,1. Lichid inflamabil, cu miros de acetonă; p.f. 79,6°; d_4^{20} 0,805; n_D^{15} 1,3814; e solubilă în apă (1 : 4), în alcool, eter, benzen: ∞. Se obține prin sinteză din ester metilacetilacetic și H_2SO_4 dil.; prin oxidarea butanolului secundar sau prin fermentație. Dizolvant, intermediar la fabricarea pulberii fără fum; a rășinilor sintetice incolore, a medicamentelor (Gantrisin). Sin. 2-Butanonă, MEC.

Metiletilmalonat de etil. V. Ester metiletilmalonic.

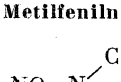
2-Metil-5-etilpiridină. $C_8H_{11}N$. Gr. mol. 121,18. Lichid incolor, cu miros pătrunzător; e puțin solubilă în apă; solubilă în alcool, în eter; d 0,921; p.f. 178,3°. Se obține prin condensarea acetilenei cu amoniac, în prezența sărurilor de Co în soluție apoasă (la 140° și 20—25 at), sau prin tratarea paraldehidei cu amoniac lichid, în prezența catalizatorilor (compuși halogenați anorganici). E întrebuințată la obținerea acidului nicotinic; inhibitor de coroziune pentru dizolvanți cloruranți; intermediar pentru produse auxiliare textile. Sin. MEP.

Metileugenol. $(H_3CO)_2C_6H_3-CH_2-CH=CH_2$. Gr. mol. 178,22. Lichid incolor, cu miros plăcut; e insolubil în apă, solubil în alcool, foarte solubil în eter; d 1,055; p.f. 248°. Se obține prin acțiunea CH_3J asupra eugenolului. E întrebuințat în parfumerie. Sin.: 3,4-Dimetoxi-1-alilbenzen, 4-Alilveratrol.

N-Metil-4-fenil-4-carbetoxipiperidină · HCl. V. Dolantin.

N-Metil-N' fenilhidrazină. $CH_3-NH-NH-C_6H_5$. Gr. mol. 122,17. Ulei; p.f.$_{12-15\ mm}$ 110—112°; d_{15}^{15} 1,04; n_D^{15} 1,5755. Se obține sintetic din fenilhidrazină, HCHO, în soluție alcalină și reducere cu Zn pulbere și alcalii. E folosită ca intermediar în sinteza antipirinei.

Metilfenilnitrozamină. Gr. mol. 136,15. Substanță cu p.t. 13°; p.f.$_{19\ mm}$ 128°; d_4^{20} 1,1240; n_D^{20} 1,57688. Cu HCl formează clorhidratul cu p.t. 120—130° (cu descompunere).



Metilfenoli. V. Crezoli.

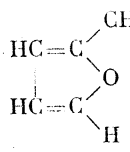
2-Metil-3-fitil-1,4-naftochinonă. V. Vitamina K_1.

16 α-Metil-9α-fluoro-Δ^1-hidrocortizonă. $C_{22}H_{29}FO_5$. Gr. mol. 392,45. Cristale (din eter) cu p.t. 215—221°. E solubilă în apă (10 mg/100 ml), în acetonă, în etanol, în cloroform. Steroid antiinflamatoriu, cu o mică reținere de săruri. Este de circa 7 ori mai eficace decît prednizolona și de 20—35 ori mai eficace decît hidrocortizona. E folosită în poliartrite cronice evolutive, în nevralgii rebele, afecțiuni hepatice și renale, dermatoze alergice. Sin.: Superprednol, Dexametazonă, Deltafluoren, Decadron, Oradexon.

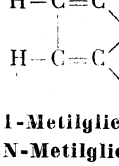
Metilfosfină. CH_3PH_2. Gr. mol. 48. Combinație organofosforică, obținută prin încălzirea iodurii de fosfoniu cu iodură de metil. Gaz incolor; p.f. —14°; e insolubilă în apă; greu solubilă în alcool, în eter.

3-Metil-D-fucoză. V. Digitaloză.

α-Metilfuran. Gr. mol. 82,1. A fost izolat din gudroanele provenite din distilarea lemnului. Există două forme: 1. Lichid, cu p.f. 63—63,5°; d_4^{20} 0,9159; solubil în alcool, eter: ∞; greu solubil în apă. Sin. 3-Metilfurfuran. 2. Lichid, cu p.f.$_{42\ mm}$ 78,5—79°; d_4^{18} 0,9406; n_D^{18} 1,457. E instabil. Sin.: 2-Metilfurfuran, Silvan.



5-Metilfurfurol. Gr. mol. 112,12. Lichid, cu p.f. 194—196°; p.f.$_{6\ mm}$ 70—73°; d_4^{20} 1,0769; n_D^{20} 1,4853. Se obține din metilpentoze (ramnoză, fucoză), prin încălzire cu acizi minerali.



1-Metilglicociamidină. V. Creatinină.

N-Metilglicocol. V. Sarcozină.

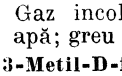
Metilglioxal. CH_3COCHO. Gr. mol. 72,06. Lichid galben, cu miros înțepător; p.f. 72°; d^{24} 1,0455; $n_D^{17,5}$ 1,4002; e higroscopic; polimerizează foarte ușor; e solubil în alcool, în eter, în benzen. Se obține din: monozaharide, tratate cu baze puternice; glicerinaldehidă și H_2SO_4 dil.; izonitrozoacetonă și H_2SO_4 dil. Sin.: Acetilformaldehidă, Aldehidă piruvică.

Metilglioxalidină. $C_4H_8N_2$. Gr. mol. 84,12. Se obține prin condensarea clorhidratului de etilendiamină cu acetat de sodiu. E întrebuințată ca dizolvant al acidului uric. Sin. Lisidină.

α-Metilglucozidă. $C_7H_{14}O_6$. Gr. mol. 194,18. Cristale, cu p.t. 168°; p.f.$_{0,2\ mm}$ 200°; $[\alpha]_D^{20}$ +158,9°; e solubilă în apă rece, 63%; în alcool de 80°, 7,3%; în alcool de 90°, 1,6%; insolubilă în eter. Se obține sintetic din glucoză și HCl în metanol. Sin. Metil-α-D-glucopiranozidă.

9-Metil-3-granatanonă. $C_9H_{15}ON$. Gr. mol. 153,18. Cristale, cu p.t. 55—58°; e solubilă în apă, în alcool, în eter, în benzen. Alcaloid care se găsește în scoarța rădăcinii de rodie și care e întrebuințat în medicină ca vermifug. Sin. Pseudopeletierină.

3-Metilheptan. Gr. mol. 114,22. Lichid; p.f. 119,0°; d_4^{20} 0,7057; n_D^{20} 1,3983; e insolubil în apă; greu solubil în alcool; solubil în eter. Se găsește în benzină. În procesele de reformare catalitică, prin reacții de dehidrociclizare, trece în *o*- și *p*-xilen. E inflamabil.



2-Metilhexan. Gr. mol. 100,20. Se găsește în benzină. Lichid incolor; p.t. -18,2°; p.f. 89,7°; d_4^{20} 0,6787; n_D^{20} 1,3851; e insolubil în apă; solubil în alcool, în eter. În procesele de reformare catalitică, prin reacții de dehidrociclizare trece în toluen. E inflamabil.

Metil-*n*-hexilcetonă. $CH_3-CO-(CH_2)_5-CH_3$. Gr. mol. 128,1. Lichid incolor, cu miros caracteristic, cu gust de camfor; e insolubilă în apă; foarte solubilă în alcool, în eter, în hidrocarburi; d_{15}^{15} 0,823; d_{20} 0,819; p.t. —16°; p.f. 173,5°. Se obține prin distilarea ricinoleatului de sodiu cu sodă caustică. E întrebuințată ca dizolvant, la extracții; la fabricarea parfumurilor. Sin. 2-Octanonă.

1-Metilhidantoin-2-imidă. V. Creatinină.

2-Metilhidrochinonă. $H_3CC_6H_3(OH)_2$. Gr. mol. 124,12. Cristale; p.t. 124—125° (benzen); p.f. 163°; e foarte solubilă în apă, în alcool, în eter; greu solubilă în benzen, în ligroină; solubilă în alcalii diluate; sublimează. Se obține sintetic din metilchinol tratat cu acizi diluați la rece. Sin.: Toluhidrochinonă, 2,5-Dihidroxitoluen.

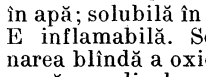
Metilidin. Radicalul: HC≡

3-Metilindol. C_9H_9N. Gr. mol. 131,17. Cristale albe-brun deschis, cu miros de fecale; p.t. 95°; p.f. 265—266°. E solubil în apă caldă, în alcool, benzen, cloroform și eter. A fost izolat din fecale, din sfeclă, din gu-

droane. Se obţine prin fuziunea ovalbuminei cu KOH. Sin. Scatol.

Metilizobutilcetonă. $CH_3COC_4H_9$. Gr. mol. 100,19. Lichid incolor; p.t. −84,7°; p.f. 117−119°; d_4^{20} 0,801; n_D^{20} 1,3959; e solubilă în apă; solubilă în alcool, în eter, în benzen. E inflamabilă. Se prepară prin hidrogenarea blîndă a oxidului de mesitil. Se utilizează ca dizolvant şi ca intermediar în sinteza organică. Sin. Hexonă, Izopropilacetonă.

Metilizohexilcetonă. Gr. mol. 128,21. Cetonă alifatică ramificată, cu opt atomi de carbon în moleculă. Lichid, cu p.f. 170−171°; d_4^{20} 0,8151; n_D^{19} 1,4144. E miscibilă cu mai toţi dizolvanţii organici. Formează o combinaţie bisulfitică.



1-Metil-4-izopropenil-Δ^1-ciclohexen. V. Carven.

1-Metil-2-(-3 sau -4)-izopropilbenzen. V. *o*-, *m*-, *p*-Cimen.

Metilizopropilcetonă. $CH_3COC_3H_7$. Gr. mol. 86,13. Lichid incolor, cu miros asemănător celui al acetonei; e puţin solubilă în apă; foarte solubilă în alcool, în eter; d^{16} 0,805; p.t. −92°; p.f. 95°. E întrebuinţată ca solvent pentru extracţii. E inflamabilă. Formează cu aerul amestecuri explozive. Sin. 2-Metil-3-butanonă.

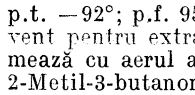
2-Metil-5-izopropilciclohexanonă. V. Carvomentonă.

4-Metil-1-izopropilciclohexenonă-(3). V. Carvenonă.

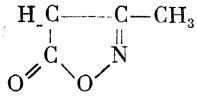
1-Metil-7-izopropilfenantren. V. Reten.

5-Metil-2-izopropil-1-fenol. V. Timol.

Metilizopropilnaftalină. Gr. mol. 184,27. Hidrocarbură aromatică din seria naftalinei. Lichid, cu p.f. 140°; formează cu ac. picric un picrat cu p.t. 92°. Sin. Eudalină.

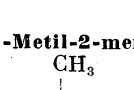


Metilizoxazolonă. Gr. mol. 99,14. Cristale, p.t. 169−170° (cu descompunere). E solubilă în apă caldă, în metanol, în alcool, în $CHCl_3$ cald; greu solubilă în benzen; în CS_2, în eter de petrol. Se obţine sintetic din ester acetilacetic şi hidroxilamină.



Metilmercaptan. CH_3SH. Gr. mol. 48,11. Gaz inflamabil; p.f. 6,1−6,2°, cu miros de varză putredă. A fost izolat din gudroane; e produs în tractul intestinal sub acţiunea bacteriilor anaerobe asupra albuminei. Sintetic se obţine din metilsulfat de sodiu şi KSH; catalitic, din metanol şi H_2S. Sin. Metantiol.

1-Metil-2-mercaptoimidazol. Gr. mol. 114,17. Cristale; p.t. 142° p.f. 280° (cu descompunere); e foarte solubil în apă, în cloroform; puţin solubil în eter, în benzen. Se obţine sintetic din dietilacetalul aminoacetaldehidei şi izotiocianat de metil. Medicament întrebuinţat în hipertiroidism. Sin.: Tapazol, Methimazole.



Metilmetilenoctandienă. V. Mircen.

Metilmorfină. V. Codeină.

α-Metilnaftalină. $C_{10}H_7-CH_3$. Gr. mol. 142,19. Lichid uleios, incolor, cu miros aromatic pătrunzător; *d* 1,012 (20°); 1,016 (25°); p.t. −22°; p.f. 240−243°; e solubilă în eter. Se obţine din uleiul de creozot distilat din gudroanele cărbunilor de pămînt. E întrebuinţată ca dizolvant şi în sinteze organice.

β-Metilnaftalină. $C_{10}H_7-CH_3$. Cristale monoclinice, cu miros pătrunzător; e insolubilă în apă; foarte solubilă în alcool, în eter; *d* 1,029; p.t. 33°; p.f. 241−242°; p.f.$_{16\ mm}$ 110−112°. Se obţine din uleiul de creozot distilat din gudroanele cărbunilor de pămînt. E întrebuinţată la sinteze organice; în amestec cu α-metilnaftalina se foloseşte ca lichid pentru băi de încălzire.

2-Metil-1,4-naftochinonă. $C_{11}H_8O_2$. Gr. mol. 172,17. Cristale galbene; p.t. 105−107°; e insolubilă în apă; solubilă în alcool (1 : 60), în benzen (1 : 10); puţin solubilă în cloroform, în CCl_4. Se obţine sintetic din metilnaftalină, prin oxidare cu ac. cromic în ac. acetic, în condiţii blînde. Înlocuitor al vitaminei K (antihemoragice). Sin.: Menadionă, Metinonă.

Metilolriboflavină. Amestec de derivaţi metilolici (CH_2OH) ai riboflavinei. Pulbere portocalie-galbenă, higroscopică, solubilă în apă; insolubilă în alcool, în benzen, cloroform, eter. Se obţine sintetic prin acţiunea HCHO asupra riboflavinei. Numărul grupelor metilolice variază de la 1 la 3. Medicament pentru administrarea parenterală a vitaminei B_2. Sin.: Hyflavine, Metilol-Vitamina B_2.

Metiloluree. $H_2N-CO-NH-CH_2OH$. Gr. mol. 90,08. Se obţine prin condensarea ureei cu formaldehidă, în soluţie apoasă, neutră sau slab bazică. În soluţie bazică sau acidă se obţine un compus macromolecular, care reprezintă primul stadiu în fabricarea răşinilor de uree (răşini carbamidice). Sin. Monometiloluree.

Metiloranj.

$NaO_3S-C_6H_4-N=N-C_6H_4-N(CH_3)_2$. Gr. mol. 327,34. *p*-Dimetilaminoazobenzensulfonat de sodiu. Cristale sau pulbere portocalie-galbenă; e solubil în apă (1 : 500);

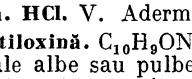
insolubil în alcool; Se obţine sintetic din ac. diazobenzensulfonic şi dimetilanilină. Indicator întrebuinţat la titrarea acizilor minerali, a bazelor tari (impropriu pentru titrarea acizilor organici); la pH=3,1 e roşu, la 4,4 e galben. Sin.: Heliantină, Tropeolină D, Orange III.

2-Metil-3-hidroxi-4,5-dihidroximetilpiridină. HCl. V. Adermină.

Metiloxină. $C_{10}H_9ON$. Gr. mol. 159,18. Cristale albe sau pulbere cristalină, cu miros pătrunzător; e insolubilă în apă; solubilă în alcool, în acetonă, cloroform, benzen, alcalii; p.t. 74°; p.f. 266—267°. E întrebuinţată în laborator, la determinarea Zn, Cd etc. Sin.: 8-Oxichinaldină, o-Oxichinaldină.

Metiloxipironă. Derivat al pironei (2-metil-3-oxi-4-pironă). E foarte răspîndită în multe vegetale. A fost izolată din acele de brad şi din coaja de zadă şi se formează la prăjirea malţului. Ace cu p.t. 160°. Dă cu $FeCl_3$ o coloraţie roşie caracteristică.

3-Metilpentan-dionă-(2,4). Gr. mol. 114,14.



1,1-Diacetiletan. Lichid; p. f. $_{13\,mm}$ 60—65°; d_4^{20} 0,976; n_D^{20} 1,4437. Are două forme tautomere. La echilibru, forma cetonică 53%, enolică 47%. Se obţine sintetic din acetilacetonă, metanol, K metalic, CH_3J, sau din Na, alcool, acetilacetonă, CH_3J. Formează săruri metalice; intermediar în sinteza trimetilizoxazolului. Sin. Metilacetilacetonă.

3-Metil-1-pentin-ol-(3). V. Dormison.

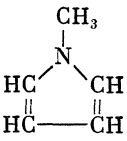
Metilpentozani. Polizaharide ale metilpentozelor. Se găsesc, alături de pentozani, în lemnul multor arbori: molid (3%), pin (2,2%), fag (1%), mesteacăn (0,8%).

Metilpentoză. Monozaharidă cu şase atomi de carbon şi cinci grupe hidroxil. Diferă de pentoze prin înlocuirea unui hidrogen cu CH_3.

3(5)-Metilpirazol. $C_4H_6N_2$. Gr. mol. 82,1. Lichid; p.f. 204—205°; d_4^{16} 1,0203. E solubil în apă, în alcool, în eter; e antrenabil cu vapori. Se obţine sintetic prin oxidarea cu $KMnO_4$ a 1-fenil-3(5)-metilpirazolului.

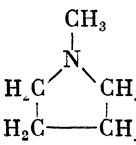
Metilpiridină. C_6H_7N. Gr. mol. 93,12. Prezintă trei izomeri izolaţi din gudroane de cărbune şi ulei de oase. 2-Metilpiridina. Ulei, cu miros greu; p.f. 129°; d_4^{15} 0,9497; n_D^{17} 1,5029. E solubilă în dizolvanţi organici; foarte solubilă în apă. Dizolvant, intermediar în sinteze organice, de loranţi, de răşini artificiale. Sin. α-Picolină. 3-Metilpiridina. Ulei, cu miros dulceag; p.f. 143—144°; d_4^{15} 0,9613; n_D^{24} 1,5043. E solubilă în apă, în alcool, în eter: ∞. Dizolvant, intermediar în sinteze organice (vitamina PP; nicotinamida), de coloranţi, insecticide, agenţi de impermeabilizare. Sin. β-Picolină. 4-Metilpiridina. Ulei, cu miros piridinic; p.f. 143,1° d_4^{15} 0,9571; n_D^{19} 1,5064; e solubilă în apă, în alcool, în eter: ∞. Intermediar în sinteze de medicamente (ac. izonicotinic, Rimifon). Sin. γ-Picolină.

N-Metilpirol. Gr. mol. 81,11. Se obţine sintetic din pirol, K metalic, CH_3J. Are p.f. 112—113°; d_4^{15} 0,9145; n_D^{17} 1,4898.

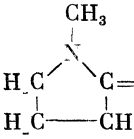


1-Metil-2-(3-piridil)-pirolidină. V. Nicotină.

N-Metilpirolidină. Gr. mol. 85,14. A fost obţinută din nicotină, prin distrugerea oxidativă a nucleului piridinic (ca acid N-metilpirolidin-α-carboxilic). Are p. f. 78—80°; e solubilă în apă: ∞; e antrenabilă cu vapori de eter.



N-Metil-2-pirolidonă. Gr. mol. 99,13. Lichid, cu p.f. 202°; p.f.$_{20\,mm}$ 94—96°; d_{25}^{25} 1,026; n_D^{25} 1,4666; e antrenabilă cu vapori de apă. Se obţine sintetic din sarea de sodiu a pirolidinei şi CH_3J în benzen la 60—70°. Solvent pentru materiale plastice. Solvent selectiv pentru acetilenă. Solvent selectiv pentru separarea diolefinelor de monoolefine şi de hidrocarburi parafinice. Nu este inflamabilă, corozivă sau toxică.



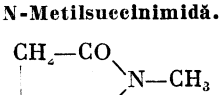
2-Metil-2-propil-1,3-propandiol-dicarbamat. $C_9H_{18}O_4N_2$. Gr. mol. 218,25. Cristale albe, amare; p.t. 104—106°; e solubil în apă, la 20°, 0,34%; solubil în dizolvanţi organici; soluţiile apoase sînt neutre. Substanţa este stabilă în acizi şi în alcalii diluate; nu este descompusă de sucul gastric sau de cel intestinal. Medicament: sedativ al psihozelor ; antiepileptic; a fost folosit contra alcoolismului. Sin.: Meprobamat, Carbaxin, Miltown, Placidon, Sedazil, etc.

5-Metilrezorcină. V. Orcină.

α-Metilstiren. $C_6H_5—\overset{\displaystyle CH_3}{\overset{|}{C}}=CH_2$. Gr. mol. 118,17. Lichid incolor; p.t. −23,2°; p.f. 165,4°; d_{25}^{25} 0,906; n_D^{25} 1,5358; e greu solubil în apă. Polimerizează prin acţiunea căldurii şi a catalizatorilor. Se prepară prin dehidrogenarea catalitică a izopropilbenzenului. Întrebuinţări: monomer pentru polimerizări. Prin

copolimerizare cu butadiena formează cauciuc Buna S. Sin.: Izopropenilbenzen; 1-Metil-1-feniletilenă.

N-Metilsuccinimidă. Gr. mol. 113,11. Ace, cu p.t. 66°. Prin tratare cu KOH alcoolic trece în metilamină. Intermediar important în sinteza aminelor.



Metilsulfonă. V. Dimetilsulfonă.

Metiltaurină. V. Acid metilaminoetansulfonic.

17-Metiltestosteronă. $C_{20}H_{30}O_2$. Gr. mol. 302,44. 17-α-Metil-Δ^4-androsten-17-β-ol-3-onă. A fost sintetizată din 17-metil-$\Delta^{5,6}$-androsten-3,17-diol. Cristale; p.t. 161—166°; $[\alpha]_D^{25}$ +69—75° (dioxan); e insolubilă în apă; solubilă în alcool, în metanol, în eter. Medicament întrebuinţat în tulburări uterine, în deficienţe androgene, în metastaze ale cancerului mamar. Sin.: Metandren, Neo-Hombreol M.

Metiltiofen. C_5H_6S. Gr. mol. 98,16. Se cunosc: 2-metiltiofen, lichid, cu p.f. 112—114°, şi 3-metiltiofen, lichid, cu p.f. 114°; d_4^{16} 1,0247 şi n_D 1,5218. Metiltiofenii se găsesc în gudroanele cărbunilor de pământ şi însoţesc toluenul la distilarea acestuia. Sin. α- şi β-Tiotoluen.

Metiltiouracil. $CH_3—C_4H_3N_2OS$. Gr. mol. 142,18. 6-Metil-2-tiouracil. Cristale; se descompune la 326—331°; e foarte puţin solubil în apă, în alcool, în eter; insolubil în benzen, în cloroform. Medicament folosit în hipertiroidism, în tireotoxicoză. Sin.: Tiomeracil, Antibason.

β-Metilumbeliferonă. $C_{10}H_8O_3$. Gr. mol. 176,16. Cristale incolore-albe; e insolubilă în apă rece; puţin solubilă în apă caldă; foarte puţin solubilă în eter, în cloroform; solubilă în alcool, în acetat de etil, în amoniac, în soluţii de alcalii; p.t. 186—188°; se descompune la temperatură mai înaltă. Soluţia alcalină, foarte diluată, prezintă fluorescenţă albă-albastră. E întrebuinţată ca înălbitor al amidonului, al săpunului etc.; ca indicator de pH; la identificarea acidului azotos. Sin. Oximetilcumarină.

5-Metiluracil. V. Timină.

Metiluree. $CH_3—NH—CO—NH_2$. Gr. mol. 74,08. Substanţă cristalină. Se descompune la încălzire; p.t. 102°. E solubilă în apă, în alcool; insolubilă în eter. Cu ac. azotos dă nitrozo-metiluree. Se obţine prin încălzirea unei soluţii apoase de uree cu metilamină: $CH_3NH_2 + H_2N—CO—NH_2 \rightarrow CH_3NH—CO—NH_2 + NH_3$. E întrebuinţată la sinteze organice (prepararea diazometanului.

N-Metiluretan. $CH_3—NH—COOC_2H_5$. Gr. mol. 103,12. Lichid; p.f. 170°; d_4^{19} 1,009; $n_D^{18,9}$ 1,4200; e solubil în apă, în alcool. Se obţine sintetic din clorocarbonat de etil şi metilamină sau din izocianat de metil şi alcool etilic. Se foloseşte la prepararea diazometanului.

Metilvinilcetonă. $CH_3—CO—CH=CH_2$. Gr. mol. 70,09. Se obţine prin condensarea acetonei cu formaldehidă, în prezenţa catalizatorilor de deshidratare. Are p.f. 80°. E întrebuinţată la obţinerea unei varietăţi de sticlă organică analoagă plexiglasului.

Metilviolet 2B. Colorant de trifenilmetan. Amestec de cloruri de hexa-, penta- şi tetra-metilpararozanilină. Pulbere verde închisă; e solubil în apă (1 : 25—40), în alcool (1 : 10), în glicerină (1 : 5); insolubil în eter. Se obţine sintetic din dimetil-p-toluidină şi dimetilanilină, oxidate cu $CuSO_4$, în prezenţa NaCl sau a $C_6H_5NO_2$. Medicament antiseptic, antihelmintic (contra oxiurilor şi a strongiloizilor). Sin.: Oxiuran, Clorură de metilrozanilină, Violet de genţiană, Cristal violet.

Metilviolet 6B. $C_{31}H_{34}N_3Cl$. Gr. mol. 484,06. Clorhidrat de pentametilbenzil-p-rozanilină. Pulbere cristalină verde, cu luciu metalic de bronz. E solubil în apă. Se foloseşte ca indicator în soluţie 0,1% (apă). La pH=0,1, are culoare galbenă; la pH=1,5, albastră; la pH=3,2, violetă.

Metionină. $C_5H_{11}O_2NS$. Gr. mol. 149,21. Aminoacid esenţial pentru creştere; are rol important în transmetilările biologice. A fost izolat din hidrolizat de cazeină. Se obţine sintetic din ester ftalimidomalonic. Forma L: cristale; p.t. 280—281° (alcool dil.); $[\alpha]_D^{25}$ —8,2°; e solubilă în apă, în alcool dil. cald; insolubilă în alcool absolut, în eter, benzen, cloroform. Forma DL: cristale; p.t. 281° (cu descompunere); d 1,34; e solubilă în apă, la 0°, 18‰; la 25°, 34‰; solubilă în acizi, în alcalii diluate; insolubilă în eter. Medicament întrebuinţat în hepatita infecţioasă, în ciroza hepatică; factor lipotrop. Sin.: Acid α-amino-γ-metilmercaptobutiric; Acid 2-amino-4-metiltiobutanoic, Meonină.

Metoda amprentelor. V. Analiză electrografică.

Metoda Bertrand. Metodă pentru determinarea zaharurilor reducătoare. Un amestec în părţi egale dintr-o soluţie de $CuSO_4$ (de anumită concentraţie) şi o soluţie alcalină de sare Seignette (de asemenea de o anumită con-

centrație), tratat la fierbere cu o soluție de zahăr reducător (glucoză etc.), precipită oxidul cuprcs, roșu. Acesta se dizolvă într-o soluție acidă de sulfat feric, Cu^{I} trecînd în Cu^{II}, iar o cantitate echivalentă de Fe^{III} trece în Fe^{II}. Sulfatul feros rezultat se titrează apoi cu o soluție de $KMnO_4$ N/10 și se calculează cantitatea de Cu care a fost redus de soluția de zahăr reducător. Din tabele se calculează cantitatea de zahăr corespunzătoare.

Metoda Bragg. Metodă de cercetare a cristalelor cu ajutorul radiațiilor X monocromatice, prin difracție. Fasciculul de radiații X, după ce trece printr-o diafragmă de plumb, lovește un cristal care se rotește în jurul unui ax, razele difractate putînd fi fotografiate.

Metoda Carius. Metodă pentru determinarea halogenilor și a sulfului în compuși organici. Se oxidează substanța organică cu HNO_3, la 300°, în tub închis. În acest mod, sulful este trecut în sulfat, iar halogenii, în ionii halogeni respectivi, care sînt apoi identificați și determinați după metodele cunoscute.

Metoda Clemmensen. Metodă pentru reducerea grupelor carbonilice ale aldehidelor și cetonelor la grupe metilenice cu amalgam de Zn și HCl. $R-CO-R'+4H \rightarrow R-CH_2-R'+H_2O$. Sin. Reducere Clemmensen.

Metoda Clerget. Metodă pentru determinarea erorilor care se fac la determinarea zaharurilor, cînd se întrebuințează agenți de limpezire. Eroarea este datorită volumului ocupat de precipitatul dat de agentul de limpezire. Dacă volumul precipitatului este mai mare decît 1 ml pentru 26 g material, trebuie să se folosească metoda Clerget, care constă în faptul că determinarea zaharozei se face în două diluții, prin polarizare înainte și după invertire cu HCl.

Metoda crioscopică. Metodă de determinare a greutății moleculare a substanțelor solubile în anumiți dizolvanți. Dacă se notează cu Δ_t coborîrea punctului de înghețare, cu c — concentrația, cu K_t — constanta crioscopică și cu M — greutatea moleculară, atunci:

$$M=\frac{c\cdot K_t}{\Delta_t}$$

Metoda Debye și Scherer. Metodă pentru cercetarea cristalelor, prin difracția radiațiilor X. Se bazează pe același principiu ca și metoda Bragg, cu singura deosebire că, în loc de cristale, se rotește o pastilă formată din pulbere de cristal.

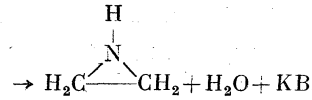
Metoda Fischer Karl. Metodă pentru determinarea apei. Se bazează pe titrarea apei din proba de analizat, (extrasă în prealabil cu metanol) cu o soluție de J_2, SO_2 și piridină în metanol, după reacțiile:

$$H_2O+J_2+SO_2+3C_5H_5N \rightarrow$$
$$\rightarrow 2C_5H_5N\cdot HJ+C_5H_5N\cdot SO_3;$$
$$C_5H_5N\cdot SO_3+CH_3OH \rightarrow C_5H_5NH\cdot SO_4CH_3.$$

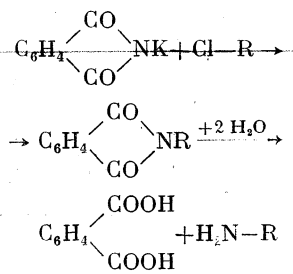
Cînd toată apa prezentă a fost consumată, prima picătură de soluție de J_2, SO_2 și piridină în metanol, adăugată, va colora amestecul în brun. *Determinarea*: 1—2 g din materialul căruia i se determină apa se amestecă într-un pahar Erlenmayer mic, uscat, cu 5—10 ml metanol anhidru și se titrează pînă la coloratie brună, cu soluție de metanol care conține J_2, SO_2 și piridină, soluție care a fost titrată, în prealabil, față de apă. Din numărul de mililitri de reactiv folosit pentru titrare se calculează conținutul de apă al materialului, pe baza titrului soluției.

Metoda Gabriel. 1. Metodă pentru obținerea etileniminelor, prin reacția haloaminelor alifatice vicinale cu alcalii:

$$H_2N-CH_2-CH_2-Br+KOH \rightarrow$$



2. Metodă de preparare a aminelor primare pure, prin condensarea ftalimidei potasice cu derivați halogenați, urmată de hidroliza, prin fierbere cu HCl, a ftalimidei substituite, intermediare:



Metoda Kjeldahl. Metodă pentru determinarea azotului din compuși și materii organice azotate. Substanța organică se macerează, la cald, cu H_2SO_4 conc., în prezență de diferiți catalizatori, transformîndu-se azotul organic în sulfat de amoniu. Acesta se descompune apoi cu o bază tare (KOH, NaOH), se distilă și amoniacul rezultat se prinde într-o soluție titrată de acid (H_2SO_4). Excesul de acid se retitrează cu o soluție de bază (NaOH), în prezență de roșu de metil, ca indicator. Din cantitatea de acid folosită pentru neutralizarea amoniacului se calculează cantitatea de azot din substanța inițială.

Metoda Laue. Metodă pentru determinarea structurii cristalelor cu radiații X. Radiațiile X care străbat o secțiune dintr-un cristal sînt difractate, rețeaua cristalină comportîndu-se ca rețea de difracție. Prinzînd razele difractate pe o placă fotografică se obțin pete cu intensități diferite, așezate simetric. Fiecare dintre aceste pete corespunde particulelor care se găsesc în planele rețelei cristaline și reproduc simetria cristalului.

Metoda Lea. Metodă pentru determinarea indicelui de peroxizi la grăsimi. Grăsimea se dizolvă într-un amestec de ac. acetic-cloroform; se adaugă o soluție de KJ proaspăt preparată, se agită un timp, și se lasă în repaus; apoi se titrează cu o soluție de $Na_2S_2O_3$ N/500, în prezență de amidon ca indicator. Indicele de peroxid este exprimat prin numărul de mililitri de soluție $Na_2S_2O_3$ N/500, consumat pentru titrarea J_2 pus în libertate de O_2 din peroxizii care se găsesc într-un gram de grăsime.

Metoda Rast. Metodă crioscopică pentru determinarea greutății moleculare, care utilizează constanta crioscopică a camforului, determinările făcîndu-se destul de exact cu termometre obișnuite. Cu ajutorul acestei metode se determină greutatea moleculară a substanțelor organice solubile în camfor.

Metoda Schotten-Baumann. Metodă de acilare cu ajutorul unei cloruri acide în prezență de alcalii diluate: $R—OH+C_6H_5COCl+NaOH \rightarrow C_6H_5COOR+NaCl+H_2O$. Reacția se aplică numai la clorurile acide greu hidrolizabile. Sin. Reacția Schotten-Baumann.

Metoda van Slyke. Metodă pentru determinarea aminelor primare și a compușilor care dau amine primare prin hidroliză (proteine). Prin tratarea aminelor primare cu HNO_2 se degajă N_2, care se determină volumetric. $R—NH_2+NaNO_2+CH_3COOH \rightarrow R—OH+N_2+CH_3—COONa+H_2O$.

Metoda Volhard. 1. Metodă volumetrică pentru determinarea ionului clor. Se precipită clorul cu o soluție titrată de $AgNO_3$, în exces, și se retitrează excesul de azotat cu o soluție titrată de rodanat de amoniu, în prezență de alaun de fier-amoniu, ca indicator. Similar, metoda se aplică și pentru dozarea volumetrică a ionului argint. — 2. Metodă volumetrică pentru dozarea manganului.

Metoda Zeisel. Metodă pentru determinarea grupelor alcoxi (metoxi) în compuși organici. Scindarea grupelor alcoxi (eteri, esteri etc.) cu HJ are loc cu formare de ioduri de alchil, care se pot determina cantitativ. Exemplu: $C_6H_5O—CH_3+HJ \rightarrow CH_3J+C_6H_5OH$; $R—O—R+2HJ \rightarrow 2RJ+H_2O$. Sin. Determinarea Zeisel.

Metol. $(HO—C_6H_4NH—CH_3)_2 \cdot H_2SO_4$. Gr. mol. 344,38. Cristale; p.t. ~ 260° (cu descompunere); e solubil în apă rece (1 : 20), în apă caldă (1 : 6); greu solubil în alcool; insolubil în eter. Se obține sintetic prin metilarea *p*-aminofenolului cu sulfat de dimetil. Se păstrează la întuneric, în vase închise ermetic. Revelator fotografic; colorant pentru blănuri. Sin.: Sulfat de *p*-metilaminofenol, Fotol.

***o, m, p*-Metoxianilină.** V. *o, m, p*-Anisidină.

***o*-Metoxibenzaldehidă.** Gr. mol. 136,14. Cristale; p.t. 35—36°; n_D^{20} 1,56; e insolubilă în apă, în cloroform, în eter; greu solubilă în alcool, în benzen. Se obține sintetic din aldehida salicilică și sulfat de dimetil în alcalii diluate.

***p*-Metoxibenzaldehida.** V. Aldehidă anisică.

Metoxiclor. $CH_3O—C_6H_4—CH(CCl_3)—C_6H_4—OCH_3$

Gr. mol. 345,65. 1,1,1-Triclor-2,2-*bis*(*p*-metoxifenil)-etan. Cristale dimorfe; p.t. 78—78,2 sau 86—88°; e insolubil în apă; solubil în alcool. Insecticid de contact. Se obține sintetic din anisol și cloral (catalizator H_2SO_4). Sin.: DMDT; Metoxi-DDT.

3-Metoxi-4-etoxibenzaldehidă. V. Etilvanilină.

***o*-Metoxifenol.** V. Guaiacol.

3-Metoxi-4-hidroxibenzaldehidă. V. Vanilină

Metoxil. Radicalul: $CH_3O—$.

2-Metoxinaftalină. $CH_3O—C_{10}H_7$. Gr. mol. 158,19. Cristale; p.t. 72°; p.f. 272°; e insolubilă în apă; puțin solubilă în alcool; solubilă în eter, în benzen. Se obține sintetic din β-naftolat de K și CH_3Cl la ~ 300°. E întrebuințată în parfumerie. Sin.: Metil-β-naftil-eter, Yara-Yara, Nerolina.

Metoxon. V. MCPA.

Metrazol. V. Cardiazol.

Metru. Unitate de lungime egală cu distanța dintre cele două repere de pe metrul-etalon, la 0° — sau: a 40-a milioana parte din meridianul pămîntesc (nu riguros). După definiția celei de-a 11-a Conferință internațională de măsuri și greutăți, din 1960: „metrul este lungimea egală cu 1650763,73 lungimi de undă, în vid, ale radiației portocalii ce corespunde la trecerea între nivelurile 2 p 10 și 5 d 5 ale atomului de Kripton 86".

Metru-etalon. Riglă de platină-iridiu (90% platină +10% iridiu), lungă de 102 cm,

cu un profil special în secțiune, pe care este marcată, prin două repere, lungimea de 1 m, la temperatura de 0°. Această riglă se păstrează la Biroul internațional de Măsuri și Greutăți.

Mezcalină. $H_2N-CH_2-CH_2-C_6H_2(OCH_3)_3$—(3, 4, 5). Gr. mol. 211,25. Combinație din clasa aminofenolilor, care se găsește în cacteele din genul *Anhalonium*. Produce asupra omului o intoxicație însoțită de viziuni colorate. Cristale; p.t. 33—36°; p.f. $_{12\,mm}180°$; e solubilă în apă, în alcool, cloroform, benzen; insolubilă în eter.

Mezo-. Prefix care indică o situație intermediară, mijlocie. Exemple: 1. Formă intermediară între două forme extreme (de ex. ac. mezotartric, formă inactivă prin compensare intramoleculară, față de formele active (—) și (+). — 2. Așezare medie în unii compuși ciclici organici [de ex. mezoclorantracen (9-clorantracen)]. — 3. Stare intermediară (de ex. „cristalele lichide" constituie o stare intermediară între starea lichidă și cea solidă).

Mezobenzantronă. V. Benzantronă.

Mezocoloid. Sistem coloidal în care particulele dispersate au dimensiuni cuprinse între 25 și 250 mμ.

Mezoinozitol. V. Inozitol.

Mezomerie. Fenomen ireal, imaginat pentru reprezentarea fictivă a structurii unor substanțe organice conjugate și aromatice, a căror comportare nu poate fi explicată în întregime prin formulele structurale obișnuite, clasice sau electronice. Constă în imaginarea unor structuri simple — ireale — numite „structuri limită" sau stări neperturbate, astfel încît, prin combinații între toate aceste structuri fictive posibile, să rezulte, teoretic, substanța cu comportarea reală. Structurile limită neexistînd, nu se poate preciza participarea fiecăreia la starea reală a moleculei și pentru reprezentare se scriu structurile limită, cu săgeți cu două sensuri între ele (←→).

Starea reală a moleculei poate fi imaginată pe baza unei probabilități de repartizare a electronilor și nu prin una dintre structurile limită sau prin participarea lor în diverse proporții. Repartizarea electronilor în molecula reală este intermediară — mezomeră — față de repartițiile reprezentate prin structurile limită. Molecula reală este mai stabilă decît oricare dintre structurile limită presupuse. Diferența dintre căldura de formare reală a moleculei și căldura de formare teoretică a uneia dintre structurile limită: $R-E=E_1$ este numită energie de rezonanță și este o măsură pentru stabilitatea mai mare produsă de starea reală a moleculei, față de stările limită ipotetice. V. și Rezonanță.

Mezon. Particulă elementară, încărcată pozitiv, negativ sau neutră; cele încărcate electric avînd sarcina corespunzătoare sarcinii electrice a unui electron (pozitiv sau negativ), însă cu o masă de sute de ori mai mare decît cea a electronului — intermediară între masa electronului și masa protonului — și cu o durată de viață foarte scurtă.

A fost identificat inițial în razele cosmice, iar actualmente este produs pe cale artificială, cu ajutorul protonilor accelerați în marile acceleratoare de particule. Există mai multe feluri de mezoni, cum se vede în tabela următoare:

Numele mezonului	Simbolul	Spinul	Masa mezonului / Masa electronului	Durata de viață (secunde)	Principalele moduri de dezintegrare	Observații
Mezoni μ sau miuoni	μ^+	1/2	212	$2{,}2\cdot10^{-6}$	$\mu^+ \rightarrow e^+ + \nu + \nu$	e^+=pozitron
	μ^-	1/2	212	$2{,}2\cdot10^{-6}$	$\mu^- \rightarrow e^- + \nu + \nu$	e^-=electron
						ν =neutrino
Mezoni II sau pioni	Π^+	0	280	$2{,}5\cdot10^{-8}$	$\Pi^+ \rightarrow \mu^+ + \nu$	Π^0=pion neutru
	Π^0	0	270	$2{,}2\cdot10^{-16}$	$\Pi^0 \rightarrow \gamma + \gamma$	γ=foton
	Π^-	0	280	$2{,}5\cdot10^{-8}$	$\Pi^- \rightarrow \mu^- + \nu$	
Mezoni K sau kaoni	K^+	0	988	$1{,}2\cdot10^{-8}$	$K^+ \rightarrow \mu^+ + \nu + \nu$; $\Pi^+ + \Pi^0$; etc.	K_1^0=kaon neutru
	K_1^0	0	996	$1{,}0\cdot10^{-10}$	$K_1^0 \rightarrow \Pi^+ + \Pi^-$; $\Pi^0 + \Pi^0$; etc.	$K_2^0 = \overline{K^0}$=anti-kaon neutru
	K_2^0	0	996	$6{,}0\cdot10^{-8}$	$K_2^0 \rightarrow \Pi^+ + \Pi^0 + \Pi^-$; etc.	
	K^-	0	988	$1{,}2\cdot10^{-8}$	$K^- \rightarrow \mu^- + \nu$; $\Pi^- + \Pi^0$; etc.	

Avînd în vedere proprietăţile lor, care sînt mai apropiate de ale electronului şi neutrinului decît acelea ale pionilor şi kaonilor, miuonii sînt clasaţi — în ultimul timp — în grupa leptonilor (particule uşoare), împreună cu electronul, pozitronul şi neutrino. Un nou mezon mai greu decît toţi cei cunoscuţi pînă acum a fost descoperit în 1961. Acest nou mezon a fost numit mezon ω, a cărui masă este de 1540 ori masa electronului; nu are sarcină electrică; durata de viaţă este $4 \cdot 10^{-23}$. Se dezintegrează dînd 3 mezoni II.

Mezoporfirină. Derivat al heminei sau al protoporfirinei. Se obţine prin hidrogenare catalitică din protoporfirină.

Mezosferă. Parte a atmosferei, cuprinsă între circa 400 şi 1 000 km de la suprafaţa pămîntului.

Mezotoriu I şi II. Elemente radioactive din familia toriului. Mezotoriul I provine din toriu, prin eliminare de particule α; are nr. at. 88, timpul de înjumătăţire de 6,7 ani; este un izotop al radiului şi emite radiaţii β trecînd în mezotoriu II. Mezotoriul II are nr. at. 89, timpul de înjumătăţire de 6,13 ore; este un izotop al actiniului şi emite radiaţii β, trecînd în radiotoriu.

MHO. Unitatea de măsură pentru conductanţa electrică, definită drept conductanţa unui conductor care are rezistenţa de un ohm. O conductanţă de 1 mho pe centimetru cub, la un potenţial de un volt pe centimetru, permite trecerea unui curent de un amper pe centimetru pătrat. Sin. Siemens.

Mialgin. V. Dolantin.

Mianesină. $C_{10}H_{14}O_3$. Gr. mol. 182,2. 3-*o*-Toloxi-1,2-propandiol. Cristale cu gust amar; p. t. 70—71°; e solubilă în alcool, în propilenglicol, în apă (1:85 la 20°). E întrebuinţată în medicină, în cazuri de hemiplegie şi de paraplegie. Sin.: Mefenesină, Relaxar, Toloxin.

Micanit. Azbest impregnat cu răşini fenolice şi presat la cald.

Micanită. Material izolant obţinut din plăci sau deşeuri de mică, cu liant de şelac sau cu răşini siliconice şi ţesături de sticlă.

Micaşist. Rocă metamorfică formată din straturi alternante de cuarţ şi mică. Clivează uşor.

Mice. Grupă de minerale cu formula generală: $XY_2[(Al,Si)Si_3O_{10}(OHF)_2]$. X = K, Na, Rb, Cs; Y = Al, Fe^{III}, Fe^{II}, Cr^{III}, Mn^{III}, Mn^{II}, V^{III}, Mg, Li. Minerale cristaline, care clivează în foiţe. Acestea sînt transparente, elastice şi se folosesc ca izolant termic, electric sau ca înlocuitor al sticlei.

Micelă. Agregat de molecule cu dimensiuni corespunzătoare particulelor coloidale (1—100 mμ).

Micelă ionică. Agregat de ioni de acelaşi semn, cu dimensiuni corespunzătoare particulelor coloidale (1—100 mμ).

Micostatină. V. Nistatină.

Micro-. Prefix care indică a milioana parte: 10^{-6}. Are simbolul: μ. De exemplu: 1 μg = = 1 microgram = 10^{-6} g; etc.

Microamper. A milioana parte dintr-un amper. Are simbolul μA.

Microanaliză. Metodă de analiză chimică, în care se lucrează cu cantităţi mici din substanţa de analizat (< 10 mg), folosind aparatură şi tehnică speciale, adaptate pentru aceste condiţii.

Microazbest. Azbest foarte fin, folosit ca material de umplutură în vopsele ignifuge şi ca mijloc de micşorare a tendinţei de sedimentare a unor pigmenţi; indicele de ulei 70; conţinutul de alb 68—80%.

Microbalanţă. Balanţă sensibilă la care se pot face cîntăriri pînă la 0,001 mg (1 γ). Se cunosc: microbalanţe cu pîrghie, microbalanţe de torsiune, cu spirală metalică, cu fir de cuarţ etc.

Microbar. Unitate de presiune, egală cu a milioana parte dintr-un bar; 1 μbar = = 1 barie.

Microbiuretă. Biuretă cu capacitatea de 1—10 cm^3. Cu ajutorul ei se pot măsura volume de lichid pînă la 0,01 cm^3.

Microchimie. Capitol al chimiei care se ocupă cu studiul fenomenelor chimice care au loc între cantităţi foarte mici de substanţă. Microchimia preparativă este deocamdată mai puţin dezvoltată decît microanaliza.

Microcoulomb. A milioana parte dintr-un coulomb. Are simbolul μC.

Microelement. Element chimic care se găseşte în cantităţi foarte mici în sol (de ex.: borul, manganul, cobaltul etc.) sau în organismele vii. Are o influenţă importantă asupra creşterii plantelor; uneori acţionează specific asupra anumitor familii de plante (de ex.: titanul are o influenţă favorabilă asupra rădăcinilor orzului, stimulînd creşterea acestora).

Microexsicator. Exsicator cu dimensiuni mici, folosit în microanaliză.

Microfarad. A milioana parte dintr-un farad. Are simbolul μF.

Microgram. A milioana parte dintr-un gram. Are simbolul μg sau γ; 1 $\mu g = 1\gamma = 10^{-6}$ g.

Microhenry. Unitate de inductanţă electrică, egală cu a milioana parte dintr-un henry. Are simbolul μH.

Microhm. A milioana parte dintr-un ohm. Are simbolul $\mu\Omega$.

Microlit. $(Na, Ca,...)_2\ (Ta, Ti,...)_2O_6(F, OH)$. Mineral; d 4,2—4,4; durit. 5—5,5. Se găseşte în pegmatite, de obicei conţinînd şi niobiu. Cristale cubice, galbene, brune, roşii, verzi. E întrebuinţat ca minereu de tantal.

Microlitru. A milioana parte dintr-un litru. Are simbolul μl; 1 $\mu l = 10^{-6} l$.

Micromicron. A milioana parte dintr-un micron sau a trilioana parte dintr-un metru: $\mu\mu$; 1 $\mu\mu = 10^{-6}\mu = 10^{-12}$ m = 1 pm (picometru).

Micron. A mia parte dintr-un milimetru sau a milioana parte dintr-un metru. Are simbolul μ. 1 $\mu = 10^{-3}$ mm $= 10^{-6}$ m.

Micropienometru. Picnometru de dimensiuni mici, folosit în microanaliză, la determinarea densităţii cantităţilor de lichid de ordinul miligramelor.

Micropipetă. Pipetă cu dimensiuni mici, folosită în microanaliză pentru măsurarea cantităţilor mici de lichid (0,01—1 cm^3).

Microreacţie. Reacţie chimică între cantităţi foarte mici de substanţă (mai mici decît ordinul miligramelor), într-o microaparatură specială, pe lama portobiect a microscopului, pe o placă de porţelan sau pe hîrtie de filtru.

Microscop. Aparat optic cu ajutorul căruia se pot vedea obiecte care sînt invizibile cu ochiul liber. Este constituit din: obiectiv şi ocular, (formate fiecare din mai multe lentile), condensor şi oglinda care permite iluminarea intensă a obiectului de studiat. La microscopul obişnuit, direcţia de iluminare se află în acelaşi plan cu direcţia de observaţie.

Microscop cu observare în lumină de fluorescenţă. Microscop obişnuit, cu condensor de cuarţ, spre a putea face iluminarea preparatelor fluorescente în lumină ultravioletă.

Microscop electronic. Instrument de mărire a imaginilor, în care fasciculele de raze de lumină sînt înlocuite cu fascicule de electroni. La acest microscop, lentilele optice sînt înlocuite cu cîmpuri electrice sau magnetice. Este constituit dintr-o sursă de electroni, un portobiect şi din lentile magnetice sau electrice, care îndeplinesc rolul obiectivului şi al ocularului, cum şi dintr-un ecran fluorescent sau o placă fotografică, pe care se prinde imaginea. S-au construit microscoape electronice de emisiune, microscoape electronice prin transmisie şi prin reflexie, cum şi microscoape protonice. Sin. Supramicroscop.

Microscop polarizant. Instrument de mărire a imaginilor în care se utilizează lumina polarizată, prin introducerea unui dispozitiv mobil de polarizare a luminii între condensor şi preparatul microscopic, împreună cu o lentilă (care poate forma un fascicul paralel sau convergent). De asemenea, între obiectiv şi ocular se află un nicol analizor, împreună cu o lentilă de mărire a imaginilor. Microscopul polarizant are între obiectiv şi polarizor o fantă în care se introduc lame compensatoare, spre a produce interferenţă în cristale. Este folosit la studiul mineralelor.

Microtom. Instrument de tăiere în foiţe foarte subţiri a preparatelor microscopice.

Microunde. Unde electromagnetice cu lungimea de undă de 0,3 mm—1 m.

Microvolt. A milioana parte dintr-un volt. Are simbolul μV.

Miere. Aliment siropos, cu gust dulce caracteristic, produs al transformării nectarului de către albine. Conţine: zahăr direct reducător (glucoză şi fructoză) 70—80%; zaharoză 1—5%; proteine 1—1,2%; cenuşă 0,15—0,25%; gume 0,1—0,35%; extract liber de zahăr ~ 5%; acizi organici 0,1—0,2%; enzime (invertază, diastază, inulază, catalază), vitamine, coloranţi vegetali.

Miere artificială. V. Zahăr invertit.

Migraţie ionică. Deplasarea către cei doi electrozi a ionilor dintr-un electrolit, sub acţiunea curentului electric.

Mikarta. Denumire comercială pentru plastice laminate, obţinute prin încleierea fibrelor de celuloză, de sticlă, de azbest sau a fibrelor sintetice cu răşini fenolice sau cu răşini de melamină. Sînt rezistente la apă, la dizolvanţi organici, la alcalii diluate şi la acizi minerali neoxidanţi. Se întrebuinţează ca izolant electric şi termic, la fabricarea utilajului chimic, a lagărelor etc.

Milă. Unitate de lungime folosită în Anglia şi în Statele Unite. 1 milă = 1 609,3 m.

Milă marină. Unitate de lungime, folosită în marină, egală cu un minut de meridian la 45° latitudine. 1 milă marină = 1 851,8 m.

Milerit. NiS. Sulfură de Ni naturală. Minereu de Ni care conţine şi cantităţi mici de Fe, Co, Cu. Cristale trigonale, romboedrice. E atacat de HNO_3, cu separare de S.

Mili-. Prefix care indică a mia parte: 10^{-3}. Are simbolul m. De exemplu: 1 mμ = = 1 milimicron $= 10^{-3}\mu$; 1 mm = 1 milimetru = $= 10^{-3}$ m; etc.

Miliamper. A mia parte dintr-un amper. Are simbolul mA.

Milibar. Unitate de presiune, egală cu a mia parte dintr-un bar.

Miligram. A mia parte dintr-un gram. Are simbolul mg.

Mililitru. A mia parte dintr-un litru. Are simbolul ml.

Milimicron. A mia parte dintr-un micron sau a milioana parte dintr-un milimetru. Are simbolul mμ: 1 mμ = 10^{-6} mm = 10^{-9} m = = 1 nm (nanometru).

Milimol. A mia parte dintr-un mol.

Milivolt. A mia parte dintr-un volt. Are simbolul mV.

Miltown. V. 2-Metil-2-propil-1,3-propandiol-dicarbamat.

Mineral. Corp solid, de constituţie chimică constantă, care se găseşte în scoarţa pămîntului. Mineralele cele mai răspîndite sînt constituite din silicaţi, oxizi, sulfuri, săruri oxigenate, halogenuri. Mineralele se găsesc sub forma de cristale sau amorfe (mai ales geluri sau sticle). Pe lîngă substanţa respectivă, ele conţin şi incluziuni de gaze sau de lichide şi impurităţi.

Minereu. Agregat de minerale utile şi de gangă, folosit ca materie primă pentru extracţia rentabilă, industrială, a unuia sau a mai multor metale sau metaloide (de ex.: bauxitul este un minereu de aluminiu; löllingitul, un minereu de arsen etc.).

Miniu de plumb. Pigment roşu-portocaliu ($2PbO \cdot PbO_2$); indicele de ulei ~ 6; conţinutul de PbO_2 26—32,5%; se usucă bine cu 4—7% ulei de in (sort inferior) şi cu 15% ulei de in (sort superior); dă peliculă foarte dură. Protecţie anticorosivă excelentă. E utilizat în grunduri şi vopsele pentru poduri, vagoane, rezervoare, construcţii metalice.

Minut. 1. Multiplu al unităţii CGS de timp, egal cu 60 s. — 2. A 60-a parte dintr-un grad de cerc.

Miocrisină. V. Tiomalat de aur şi sodiu.

Miofilin. V. Teofilin-etilendiamină.

Miogen. Una dintre proteinele componente ale ţesutului muscular (miogen, miozină, globulină şi stroma musculară). E solubil în apă. Se denaturează la depozitare → miogenfibrină. La moartea animalelor, rigiditatea este datorită coagulării proteinelor solubile, ca miogenul.

Mioglobină. Cromoproteidă ce conţine 4 cicluri pirolice legate prin punţi de —CH—, avînd şi un atom de Fe^{II} în interiorul ciclurilor. Are funcţie de enzimă oxidantă celulară; este prezentă în muşchi. Proteidă cu aceeaşi grupă prostetică întîlnită la hemoglobină (hemul), dar cu componentă proteică diferită. Gr. mol. ~ 17 200.

Miorgal. Extract de ţesut muscular al animalelor cu sînge cald, conţinînd cantităţi standard de nucleotide active, liber de colină, de histamină şi adrenalină. Sin.: Lacarnol, Nucladen.

Miosalvarsan. $C_{14}H_{14}N_2O_8S_2As_2Na_2 \cdot 2H_2O$. Gr. mol. 634,28. 3,3'-Diamino-4, 4'-dioxiarsenobenzen-dimetilen-sulfonat de sodiu. Pulbere galbenă; e foarte solubil în apă; solubil în glicerină; insolubil în alcool. Se obţine sintetic din dioxiaminoarsenobenzen şi formaldehid-bisulfit de sodiu. Medicament întrebuinţat în sifilis, tripanosomiaze. Sin. Sulfarsenobenzol, Sulfarsfenamină.

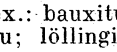
Miozină. Globulină din plasma musculară. Pulbere albă-galbenă deschisă; e solubilă în acizi şi în alcalii diluate, în soluţie de NaCl; insolubilă în apă.

Mipolam. Copolimer de clorură de vinil cu acetat de vinil. Se foloseşte, ca atare sau plastifiat, la prepararea pielii sintetice, la izolarea conductoarelor electrice etc.

Mipora. Denumire sovietică pentru răşini de uree-formaldehidă poroase.

Miracil D. V. 1-Dietilaminoetilamino-4-metiltioxantonă. HCl.

Mircen.



$CH_3—C(CH_3)=CH—CH_2—CH_2—C(CH_2)—CH=CH_2$. Gr. mol. 136,23. Terpen aciclic. Constituent al multor uleiuri esenţiale. Lichid; p.f. 166°; d_0^{15} 0,8047 şi n_D^{20} 1,4722. Sin. Metilmetilenoctandienă.

Miristaldehidă. $CH_3—(CH_2)_{12}—CHO$. Gr. mol. 212,36. Lamele subţiri cu p.t. 23°; $p.f_{10\ mm}$ 155°. Se polimerizează rapid într-o masă albă cu p.t. 65°. Sin. Tetradecilaldehidă.

Mironat de potasiu. V. Sinigrină.

Misolină. $C_{12}H_{14}N_2O_2$. Gr. mol. 218,25. 5-Fenil-5-etil-4,6-dicetopirimidină. Cristale; p.t. 281—282°; e puţin solubilă în apă. Se obţine sintetic prin reducerea catalitică a luminalului. Medicament antiepileptic. Sin. Primidon.

Mispichel. FeAsS. Sulfoarseniură de fier. Cristale monoclinice, albe-cenuşii, cu luciu metalic, de origine pneumatolitică sau hidrotermală; *d* 5,9—6,2; durit. 5,5—6.

Mişcare browniană. Fenomen prezentat de o suspensie ale cărei particule au diametrul mai mic decît 0,01 mm. Dacă se observă la microscop o astfel de suspensie se constată o mişcare dezordonată a particulelor solide. Această mişcare se păstrează indefinit în timp şi comportarea particulelor concordă cu concluziile teoriei cinetice asupra mişcării moleculelor. Se deduce

că mişcarea dezordonată a particulelor în suspensie este datorită ciocnirilor cu moleculele mediului de dispersie, care îşi urmează drumul lor.

Mitocondrii. Particule cu dimensiuni între 0,5 şi 2 μ, componente ale citoplasmei celulare, formate din polinucleotide de D-riboză, combinate cu fosfolipide. Sînt sediul unei activităţi enzimatice intense, capabile de a sintetiza proteinele citoplasmatice.

Miuon. Particulă elementară, încărcată pozitiv sau negativ, a cărei sarcină electrică este egală cu a pozitronului sau a electronului, iar masa sa este de 212 ori mai mare decît masa electronului. Are simbolul $\mu(\mu^+, \mu^-)$. V. Mezon.

Mixtion. Ulei de in, puternic polimerizat în prezenţa litargei, a copalurilor sau a ocrului, utilizat pentru producerea vopselelor cu bronz auriu.

Mixtură magneziană. Reactiv pentru identificarea şi determinarea ortofosfaţilor şi a arseniaţilor. Conţine clorură de magneziu, clorură de amoniu şi amoniac. Chiar în soluţie foarte diluată, reactivul precipită fosfatul de magneziu-amoniu, respectiv arseniatul de magneziu-amoniu, ambii de culoare albă, cristalini.

M, Înveliş-~. Al treilea înveliş electronic din jurul nucleului. Începînd cu elementul cu nr. at. 11 (sodiu), învelişul M are un electron, numărul electronilor în învelişul M crescînd cu numărul atomic al elementului pînă la 8 (pentru argon, nr. at. 18). Elementele cu nr. at. 19 şi 20 au tot opt electroni în învelişul M. Elementul cu nr. at. 21 are nouă electroni în învelişul M, numărul lor crescînd pînă la 18 cu creşterea numărului atomic al elementului. Toate elementele cu numărul atomic mai mare decît 28 conţin 18 electroni în învelişul M.

M, Linie-~. Una dintre liniile din seria M de radiaţii X, caracteristice pentru diferitele elemente, emise în cursul unei tranziţii energetice, în care un electron de pe un înveliş mai depărtat de nucleu trece pe o orbită din învelişul M.

Mobilitate. Proprietatea de a se mişca sau de a se deplasa în spaţiu.

Mobilitate ionică. Viteza absolută cu care se mişcă un ion într-un cîmp electric de 1 V/cm, la 18°C. După cum se referă la mobilitatea cationului sau a anionului, există relaţiile:

$$\mu_c = \frac{\lambda_c}{F} \text{ şi } \mu_a = \frac{\lambda_a}{F},$$

în care: μ_c este mobilitatea cationului, μ_a — mobilitatea anionului; λ_c — conductivitatea cationului; λ_a — conductivitatea anionului; F — constanta lui Faraday, egală cu 96 500 coulombi.

Mobilometru. Aparat de laborator (după Gardner), utilizat pentru determinarea rapidă a viscozităţii vopselelor, prin măsurarea vitezei cu care intră în vopsea o tijă metalică încărcată cu diferite greutăţi.

Model de nucleu, după Gamow. După teoria lui Gamow, nucleul este comparat cu o picătură de lichid, ceea ce permite unele consideraţii interesante privind energia totală a nucleului, energia de legătură a particulelor din nucleu, energia electrostatică a nucleului.

Moderator. Material utilizat într-un reactor nuclear pentru a micşora, prin ciocniri succesive, viteza neutronilor emişi la fisiunea nucleelor grele. Exemple: grafit, apă grea, beriliu etc.

Modinal. Sarea de sodiu a unui alcool gras sulfatat, în amestec cu un dizolvant (de obicei piridină). Agent auxiliar textil.

Mojar. Ustensilă de laborator, de formă emisferică şi cu fundul plat. E confecţionat din porţelan, sticlă, agat, fontă etc. Serveşte la mărunţirea substanţelor prin frecare, cu ajutorul unei baghete cu un capăt bombat, numită pistil, executată din acelaşi material ca mojarul.

Mol. Mărime sinonimă cu molecula-gram.

Molal. Referitor la concentraţia unei soluţii care conţine o moleculă-gram de substanţă dizolvată în 1 000 g dizolvant.

Molalitate. Numărul de moli (molecule-gram) dintr-o substanţă dizolvată într-un kilogram de dizolvant.

Molar. Referitor la concentraţia unei soluţii care conţine o moleculă-gram de substanţă dizolvată într-un litru de soluţie.

Molaritate. Numărul de moli (molecule-gram) dintr-o substanţă dizolvată într-un litru de soluţie.

Moleculă. Cea mai mică particulă dintr-o substanţă care poate exista în stare liberă şi care prezintă încă toate proprietăţile substanţei respective.

Moleculă activată. Moleculă care conţine unu sau mai mulţi atomi excitaţi, adică atomi care posedă o energie mai mare decît atomii normali ai substanţei. Deci o moleculă activată posedă un plus de energie faţă de energia sa iniţială. Acest plus de energie o face apţă să reacţioneze.

Moleculă-gram. Cantitatea dintr-o substanţă, exprimată în grame, corespunzătoare greutăţii moleculare a substanţei respective.

Moleculă ionizată. Moleculă în stare gazoasă, care a pierdut sau a cîştigat electroni, ca

urmare a unei descărcări electrice sub acțiunea unei radiații.

Moleculă marcată. Moleculă în care unu sau mai mulți atomi constituenți sînt radioactivi.

Moleculă mesică. Moleculă în care unul dintre electronii săi este substituit cu un mezon negativ ușor (μ^- sau Π^-). Astfel de molecule s-au observat în cazul hidrogenului (obișnuit, deuteriu sau tritiu). Mezonul, prin prezența sa, apropie nucleele atomilor de hidrogen care intră în compoziția moleculei și favorizează o reacție nucleară de sinteză. Se mai spune că mezonul produce o cataliză nucleară. Sin. Moleculă mezonică.

Moleculă mezonică. V. Moleculă mesică.

Moleculă nepolară. Moleculă în care centrul de greutate al sarcinilor electrice pozitive coincide cu centrul de greutate al sarcinilor electrice negative; deci nu posedă moment electric.

Moleculă polară. Moleculă în care centrul de greutate al sarcinilor electrice pozitive nu coincide cu centrul de greutate al sarcinilor electrice negative. V. și Dipol.

Moleculă polarizată. Moleculă care capătă un moment electric temporar sub acțiunea unui factor extern.

Molecule asociate. Agregate de molecule din aceeași substanță, care conțin două sau mai multe molecule. De exemplu, apa în stare de vapori are molecula simplă H_2O, iar în stare lichidă, moleculele sînt asociate sub forma de $(H_2O)_2$, $(H_2O)_3$, $(H_2O)_4$, după temperatura la care se găsesc.

Molecule izosterice. Două sau mai multe molecule care posedă aceeași configurație a valențelor, de obicei același număr total și același aranjament al electronilor de valență.

Molibdat de amoniu. $(NH_4)_2\,MoO_4$. Gr. mol. 196,03. Se obține, de obicei, amestecat cu paramolibdat de amoniu, $(NH_4)_6(Mo_7O_{24})\cdot 4H_2O$, prin acțiunea NH_4OH conc. asupra unei soluții de MoO_3 în exces. Cristale monoclinice incolore, solubile în apă, în acizi; insolubile în alcool; *d* 2,27. Se descompune prin încălzire. E întrebuințat ca reactiv analitic pentru ac. fosforic, formînd un precipitat galben de fosfomolibdat de NH_4 (și pentru ac. arsenic formînd arsenomolibdat de NH_4); pigment pentru glazuri ceramice; catalizator pentru dehidrogenare și desulfurare în industria petrolului și a cărbunelui.

Molibdat de bariu. $BaMoO_4$. Gr. mol. 297,3. Pulbere albă. E insolubil în apă; greu solubil în acizi.

Molibdat de calciu. $CaMoO_4$. Gr. mol. 200,03. Se obține prin topirea minereurilor de Mo cu var. Cristale tetragonale, incolore; e insolubil în apă, în alcool, în eter; solubil în acizi; *d* 4,35. E întrebuințat la fabricarea acidului molibdic și ca înlocuitor al molibdenului la fabricarea oțelurilor speciale.

Molibdat de lantan. $La_2(MoO_4)_3$. Gr. mol. 757,7. Cristale tetragonale; e greu solubil în apă; p.t. 1 181°; *d* 4,77.

Molibdat de plumb. $PbMoO_4$. Gr. mol. 367,16. Pulbere galbenă. E insolubil în apă, în alcool; solubil în acizi.

Molibdat de sodiu. Na_2MoO_4. Gr. mol. 205,94. Pulbere albă. E solubil în apă; p.t. 687°. $Na_2MoO_4\cdot 2H_2O$: cristale albe, romboedrice, solubile în apă. E întrebuințat în industria coloranților, în ceramică și în industria cauciucului.

Molibdați. Săruri ale acizilor molibdenici. Majoritatea sărurilor sînt greu solubile în apă și incolore. Prin dizolvarea MoO_3 în hidroxizi alcalini, se obțin molibdați normali, care corespund formulei Me_2MoO_4 și derivă de la acidul H_2MoO_4. Cei mai mulți molibdați conțin mai multe molecule de MoO_3 pentru o moleculă de oxid Me^I_2O; aceștia sînt polimolibdați și iau naștere, în general, în soluții acide. Molibdatul de NH_4 este utilizat, în chimia analitică, la recunoașterea anionului fosforic; molibdatul de Ca înlocuește, cu rezultate bune, molibdenul în oțelurile speciale.

Molibden. Mo. Element în stare metalică; nr. at. 42; gr. at. 95,95; prezintă șapte izotopi stabili cu nr. de masă 92 (15,9%), 94 (9,1%), 95 (15,7%), 96 (16,5%), 97 (9,45%), 98 (23,75%), 100 (9,60%), cum și opt izotopi artificiali radioactivi; p.t. 2 620°; p.f. 4 800°; *d* 10,2; căld. spec. 0,062. Se găsește în natură combinat sub formă de molibdenit (MoS_2) și $PbMoO_4$. Se prepară prin prăjirea MoS_2, trecînd-o în MoO_3, care se reduce cu H_2. Metal albcenușiu, lucios, care poate fi forjat și sudat. Are valența 2, 3, 4, 5, 6. Oxizi: Mo_2O_3, MoO_2, Mo_2O_5, MoO_3. Acizi: H_2MoO_4 și acizi polimolibdenici. Combinațiile stabile se obțin de la Mo^{VI}. La rece, molibdenul nu este atacat de oxigen și de acizi, afară de HNO_3. Reacționează cu diferitele elemente în anumite condiții. Are tendința de a forma combinații complexe. Se întrebuințează la fabricarea de oțeluri speciale, care se caracterizează prin marea lor rezistență. *Determinarea analitică.* a) Calitativ. Cu KSCN în soluție acidă și în prezență de $SnCl_2$, molibdații dau o coloratie roșie intensă, datorită formării unei combinații complexe; limita

recunoaşterii: 0,1 γMo; limita diluării: 1:5,10^5. b) Cantitativ. c) Gravimetric: precipitare ca MoS_3, calcinare, cîntărire ca MoO_3. d) Volumetric: reducerea MoO_4^{2-} cu Zn şi titrare cu permanganat de K.

Molibdenit. MoS_2. Cristale hexagonale, lamelare, cenuşii, cu strălucire metalică; d 4,7—5,0; durit. 1—1,5. Se găseşte în filoane pegmatitice sau pneumatolitice.

Moliftan. Masă solidă plastică, obţinută prin extracţie din leşiile bisulfitice reziduale de la fabricarea celulozei. E întrebuinţat ca tanant şi la confecţionarea formelor de turnătorie.

Moltopren. Polimer poros, preparat din diizocianaţi (Desmodur) şi polioli (Desmofen). Se obţine în formă dură sau elastică, în funcţie de desmofenul folosit. Este folosit ca material termoizolant, la etanşări etc.

Moment dipol. V. Dipolmoment.

Moment electric. V. Dipolmoment.

Moment magnetic al electronului. Este dat de relaţia: $m\mu = ep/2mc$, în care: $m\mu$ este momentul magnetic al electronului; e — sarcina electronului, p — momentul magnetic unghiular al electronului; m — masa electronului, c — viteza luminii.

Moment orbital. Momentul cantităţii de mişcare al unei particule sau al unui sistem de particule.

Monazit. $CePO_4$. Cristale monoclinice, holoedrice; d 4,9—5,5; durit. 5—5,5. Se găseşte şi în zăcăminte aluvionare, sub formă granulară. Culoarea monazitului este roşiebrună sau cafenie galbenă, cu luciu sticlos sau gras, avînd aspectul răşinilor. Conţine, de asemenea, Th, Y şi He. Proporţia diferitelor elemente componente este: 49—74% Ce; 1—4%Y, 1—20%Th.

Monel. Aliajul cu 65—70% Ni, 25—30% Cu, restul fiind Mn, Fe, Si, C, S, P. E folosit la confecţionarea de aparate chimice, datorită rezistenţei lui faţă de agenţii chimici.

Monoacetina glicolului. V. Etilenglicol monoacetat.

Monoacetină. V. Acetine.

Monoamida acidului carbonic. V. Acid carbamic.

Monobutirat de glicerină. $C_7H_{14}O_4$. Gr. mol. 162,18. Lichid incolor; p.f. 269—271°; $p.f._{16\,mm}$ 163°; e solubil în apă. Sin. Monobutirină.

α-Monoclorhidrina glicerinei. $CH_2Cl—CH(OH)—CH_2OH$. Gr. mol. 110,54. Se obţine sintetic din glicerină şi HCl, la cald. Lichid siropos, galben; p.f. ~ 213° (cu descompunere); $p.f._{18mm}$ 139°. E solubilă în apă, în alcool, în eter: ∞. Rodenticid; intermediar pentru coloranţi, în sinteza organică. Sin. 3-Clor-1,2-dihidroxipropan.

Monoclorsulfonamide. Substanţe cu formula $R—SO_2—NHCl$, obţinute prin tratarea sulfonamidelor cu ac. hipocloros (clorură de var şi ac. acetic). Agenţi oxidanţi puternici. Cu HCl, pun în libertate clor. Exemplu: p-Toluen-clor-sulfonamidă, $CH_3—C_6H_4—SO_2—NHCl$.

Monoclorură de iod. JCl. Gr. mol. 162,37. Se obţine sintetic prin trecere de clor peste iod sau prin fierbere de iod cu apă regală. Lichid uleios brun-roşiatic sau cristale roşii, cu miros de Cl şi J; p.t. 27°; p.f. 97°; lichid: d^{34} 3,24; cristale: d 3,182. E solubilă în apă, în alcool, în eter, în CS_2. Se păstrează închis ermetic, la rece. Intermediar în sinteze de medicamente şi în sinteze organice. Sin. Clorura lui Wijs.

Monodeutero-benzen. C_6H_5D. Gr. mol. 79,25. Lichid asemănător benzenului; p.t. 6,5°; d^{25} 0,887. Se obţine prin descompunerea cu apă grea a C_6H_5MgBr, sau prin distilarea uscată a benzoatului de calciu cu deuteroxid de calciu, $Ca(OD)_2$.

Monoetilamină. V. Etilamină.

Monogliceride. Monoesteri ai glicerinei cu acizi carboxilici. Se obţin prin gliceroliza grăsimilor sau esterificarea acizilor corespunzători, totdeauna în amestec cu trigliceride şi digliceride, din care pot fi izolate prin extracţie cu dizolvanţi şi distilare moleculară. Se folosesc în tehnică, ca emulgatori, şi în diverse sinteze.

Monogliceride sulfatate. Agenţi activi de suprafaţă, anionici, folosiţi în diverse scopuri, în funcţie de mărimea lanţului hidrocarbonat; monogliceridele sulfatate care derivă de la acizi graşi saturaţi cu 12—16 atomi de carbon sînt buni detergenţi, comparabili cu alcoolii graşi sulfataţi, avînd însă o rezistenţă redusă în băi alcaline la cald.

α-Monoiodhidrina glicerinei. $CH_2J—CH(OH)—CH_2OH$. Gr. mol. 202. Cristale albe; e solubilă în apă (1/1), în alcool, în eter; puţin solubilă în cloroform, în benzen; p.t. 48—49°. Conţine 63% iod. Se obţine sintetic din monoclorhidrina glicerinei şi KJ. Medicament succedaneu al KJ, întrebuinţat în tratamentul sifilisului. Sin. Alival.

Monolaurat de glicerină. $CH_3(CH_2)_{10}COOCH_2CHOHCH_2OH$. Gr. mol. 274,39. Pastă gălbuie, solubilă în metanol, în toluen, în acetat de etil; d 0,98; p.t. 23—27°. E întrebuinţat ca emulsifiant, antispumant, în industria săpunurilor. Sin. Laurilglicerină.

Monomer. Compus nesaturat cu greutatea moleculară relativ mică şi cu structură simplă, capabil să dea polimeri prin combinarea repetată a moleculelor cu ele însele

sau cu molecule de alţi compuşi nesaturaţi (de ex.: clorura de vinil, acetatul de vinil, stirenul etc.).

Monometilamină. V. Metilamină.

Monometiloluree. V. Metiloluree.

Mononucleotide. Combinaţii heterociclice, cu caracter aromatic. Mononucleotidele prin hidroliză pun în libertate, 1 mol bază pirimidinică sau purinică, 1 mol de pentoză şi 1 mol ac. fosforic. Bazele sînt: adenina, guanina, citozina, uracilul sau timina. Pentozele sînt: D-riboza sau D-2-desoxiriboza. Sînt prezente în polinucleotide.

Monooleat de glicerină. $CH_3-(CH_2)_7-CH=CH-(CH_2)_7-COO-CH_2-CH(OH)-CH_2OH$. Gr. mol. 356,53. Lichid galben; d 0,94 (25°); p.t. −5°; e insolubil în apă; solubil în alcool, în dizolvanţi organici. Se obţine prin esterificarea glicerinei cu ac. oleic, formîndu-se un amestec de mono-, di- şi trigliceridă, în care predomină monooleatul. E întrebuinţat ca emusifiant în industria cosmetică.

Monoricinoleat de glicerină. $CH_3-(CH_2)_5-CH(OH)-CH_2-CH=CH-(CH_2)_7-COOCH_2CH(OH)-CH_2OH$. Gr. mol. 372,53. Lichid uleios, roşu-portocaliu; se dispersează în apă; e solubil în metanol, în alcool, în toluen; d 1,02. Se obţine prin esterificarea glicerinei cu ac. ricinoleic. E întrebuinţat ca emulsifiant, dizolvant, plastifiant, lubrifiant în industria textilă, a tăbăcăriei şi a hîrtiei.

Monotropie. Proprietatea formelor alotrope, solide, ale unor elemente, de a trece una în alta, numai într-un singur sens.

Monovinilacetilenă. V. Vinilacetilenă.

Monoxid de azot. NO. Gr. mol. 30,008. Ia naştere din aer, la temperatura arcului electric, prin oxidarea NH_3, sau prin reducerea HNO_3 cu Cu; p.t. −163,6°; p.f. −151,8°; d 1,27; ca gaz este incolor; ca lichid este albastru; e puţin solubil în apă; solubil în H_2SO_4, în alcool. În contact cu aerul trece în hipoazotită: NO_2.

Monozaharide. Polihidroxialdehide sau polihidroxicetone, compuse dintr-o catenă normală (excepţie fac apioza şi hamameloza) cu o grupă carbonilică şi una sau mai multe grupe hidroxilice După numărul de atomi de carbon, se deosebesc: trioze, tetroze, pentoze, hexoze etc. După poziţia grupei carbonil, se deosebesc: aldoze, cetoze. Proprietăţi: monozaharidele prezintă unele dintre reacţiile grupei carbonil: dau oxime, hidrazone, dar nu dau reacţia aldehidelor cu fucsină decolorată cu SO_2; dau reacţiile normale ale grupelor hidroxil libere (esterificare, eterificare); prezintă mutarotaţie (izomerie α, β); formează glicozide; există în formă piranozică sau furanozică; sînt reducătoare; reduc soluţia Fehling, soluţia Tollens, reactivul Nylander.

Montmorillonit. $Al_2[(OH)_2Si_4O_{10}].nH_2O$. Silicat de aluminiu hidratat, cu un conţinut variabil de MgO, CaO, Fe_2O_3. Are o structură criptocristalină şi în apă îşi măreşte volumul pînă la de 15 ori. Este conţinut în bentonită.

M, Orbită ~. Traiectorie pe care se mişcă electronii din învelişul M în jurul nucleului.

Moplen. V. Polipropilenă.

Mordant. Substanţă folosită la aplicarea coloranţilor pe fibre textile vegetale sau animale, la care culoarea nu se poate fixa direct. Mordantul hidrolizează de obicei cu apa, dînd un gel care este adsorbit de fibra textilă. La aplicarea culorii, mordantul formează cu colorantul o combinaţie chimică rezistentă, insolubilă. Mordanţii cel mai des folosiţi sînt sulfaţii de Al, Cr, Fe sau alaunii acestor elemente.

Morfină. $C_{17}H_{19}O_3N$. Gr. mol. 285,33. Cel mai important alcaloid din opiu (capsule de mac), din care se izolează. Cristale; p.t. 254° (cu descompunere). B a z a. H_2O este forma comercială. Cristale care pierd apa la 130°; p.t. 230° (cu descompunere); d_4^{25} 1,32; $[\alpha]_D^{25}$ −132°; e solubilă în apă rece (1:5 000), în apă caldă (1:1 100), în alcool rece (1:210), în alcool cald (1%), în metanol cald (1:10); foarte solubilă în alcalii diluate. C l o r h i d r a t. $3H_2O$. Gr. mol. 375,84. Cristale; p.t. ~ 200° (cu descompunere); $[\alpha]_D^{25}$ −111° (apă); e solubil în apă (1:17,5), în alcool (1:52). S u l f a t. $5H_2O$. Gr. mol. 758,82. Cristalele pierd $3H_2O$ la 100° şi $2H_2O$ la 130°; p.t. ~ 250° (cu descompunere); $[\alpha]_D^{25}$ −94,5° (apă); e solubil în apă (1:155), în alcool (1:565); insolubil în cloroform, în eter. Se păstrează închis ermetic, la întuneric. Medicament narcotic, analgezic, sedativ.

Morfină-3-etileter. V. Dionină.

Morfolinil-etil-morfină. V. Folcodină.

Morfolină. Tetrahidro-1,4-oxazină. C_4H_9NO. Gr. mol. 87,12. Eter ciclic obţinut din dietanolamină, deshidratată cu H_2SO_4. Ulei incolor, higroscopic, cu miros de NH_3, alcalin, caustic; p.f. 128−129°. E antrenabilă cu vapori. E solubilă în dizolvanţi organici: ∞. Întrebuinţări: dizolvant pentru răşini, ceruri, cazeină, şelac, unii coloranţi.

Morină. $C_{15}H_{10}O_7$. Gr. mol. 302,23. 2′, 3′, 4′, 5, 7 - Pentahidroxiflavonă. Flavonă

izolată din *Morus tinctoria*. Sintetic se obține din dimetileterul fluoracetofenonei și dimetoxibenzaldehidă. Cristale; p.t. 285°; e puțin solubilă în apă, în alcool; solubilă în NaOH dil. Colorant pentru lînă măsliniu-galben (mordant Cr) sau măsliniu-brun (mordant Fe). Reactiv analitic pentru Al, Be, Zn, Ga, Sc, Mo, Ti, Sn și indicator de luminescență. Sin. Tetrahidroxiflavonol.

Mose. V. Musc.

Motorină. Fracțiune petrolieră obținută prin distilarea primară a țițeiului, constituită dintr-un amestec de hidrocarburi C_{15}—C_{21}, cu limitele de fierbere 250—380°. Se fixează caracteristicile, pentru cele cinci tipuri principale, după punctul de congelare, între —20° și +5°; indicele Diesel, minimum 48; distilația, minimum 50% pînă la 300° și minimum 85—88% pînă la 350°. Se folosește drept combustibil în motoarele Diesel; constituie materia primă pentru unele procese de cracare termică și catalitică pentru producerea benzinei.

Motorină de cracare. Fracțiunea cu caracteristicile motorinei (v.) care se obține în procesele de cracare termică sau catalitică. Se recirculă în instalație pentru ridicarea randamentului în produsul principal — benzina — sau se extrage ca atare și se întrebuințează drept combustibil cu punct de congelare jos. Are indicele Diesel mai mic decît al motorinei corespunzătoare de distilație primară. Sin. Motorină de reciclu.

Mottramit. Pb(Cu, Zn) (OH, VO_4). Mineral din grupul descloizitului. Cristale rombice, sub formă de agregate radiale cu spărtură concoidală, luciu adamantin, negru-brun; *d* 3,5; durit. 3,5. Se găsește în aflorimentele zăcămintelor de plumb, de cupru și de zinc. Minereu de vanadiu.

Movicoll. Clei pe bază de poliacetat de vinil. E întrebuințat în industria lemnului.

Movilit. V. Poliacetat de vinil.

Moviol. Grup de alcooli polivinilici cu diferite grade de polimerizare. Soluțiile apoase se usucă și dau filme clare. Se întrebuințează la lipit, în industria textilă, a hîrtiei etc.

Movital. Materiale pentru lacuri pe bază de acetali ai alcoolului polivinilic.

M, radiație-~. Radiație X caracteristică pentru diferitele elemente, emisă în tranzițiile energetice în care un electron trece de pe un înveliș mai depărtat de nucleu, pe una dintre orbitele învelișului M.

Mucilagii. Amestec de substanțe similare hemicelulozelor (mai puțin condensate); se umflă și dă pseudosoluții viscoase, precipitate cu alcool. Se cunosc: mucilagii pectice (conțin arabo-galactani); celulozice (prin hidroliză dau glucoză); mixte, provenind din transformarea ansamblului constituenților membranelor (celuloză, pectine, hemiceluloze). Mucilagiile dau, prin hidroliză, hexoze (glucoză, galactoză, manoză) și pentoze (arabinoză și xiloză).

Mucine. Glicoproteide care conțin în grupa prostetică hexozamină și ac. glucuronic, legate glicozidic; mai conțin ac. acetic legat amidic și H_2SO_4, ca ester al hexozaminei. Exemplu: ac. condroitinsulfuric. Pulbere cenușie-verde deschisă sau galbenă, solubilă în alcool dil., în apă (soluție vîscoasă). Medicament întrebuințat în hiperclorhidrie și în ulcerul peptic.

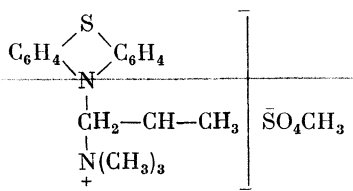
Mucoide. Glicoproteide din clasa mucoproteidelor, avînd drept grupă prostetică o poliglucozamino-manoză. Sînt prezente în ser și în albușul de ou, căruia îi conferă o mare viscozitate. Acidul acetic precipită mucoidele din soluții la rece.

Mucoproteide. Clasă de glicoproteide cuprinzînd mucinele (v.) și mucoidele (v.). În general au viscozitate mare; unele se trag în fire; precipită cu ac. acetic.

Muflă. Cuptor, cu pereți refractari, în care încălzirea nu se face în contact cu combustibilul sau cu gazele de ardere.

Mulit. $3Al_2O_3 \cdot 2SiO_2$. Mineral. Silicat de Al, natural sau sintetic, cristalizat în sistemul rombic. E un component important al materialelor aluminoase, argiloase, al porțelanurilor.

Multergan. $C_{19}H_{26}O_4N_2S_2$. Gr. mol. 410,55.



N-[β-(10-Fenotiazinil)-propil]-trimetilamoniu-metilsulfat. Sare cuaternară de amoniu a fenerganului, sintetizată prin tratarea acestuia cu sulfat de dimetil. Medicament antihistaminic fără efecte depresive. Sin.: Thiazinamium, R. P. 3554.

Murexid. $C_8H_8N_6O_6 \cdot H_2O$. Gr. mol. 302,21. Sarea de NH_4 a acidului purpuric (acidul liber nu a putut fi izolat). Se obține sintetic din aloxantină și NH_4OH. Cristale roșii-purpurii; e solubil în apă rece; insolubil în alcool, în eter. E întrebuințat ca reactiv de identificare a purinelor. Indicator pentru determinarea Ca, Cu, Ni, Co, Mg. Sin. Purpurat de amoniu.

Muse. Secreția uscată a foliculelor prepuțiale (glandele sexuale) ale căprioarului *Moschus moschiferus*, originar din Tibet.

Conţine cetona musconă (compus odorant), colesterină, ceară, albumine, grăsime. E solubil în apă 80%, în alcool dil. 50%, în alcool conc. 10—15%. E întrebuinţat în parfumerie. Sin. Mosc..

Musc ambrette. $(NO_2)_3(OCH_3)CH_3C_6C(CH_3)_3$. Gr. mol. 313,26. Eterul metilic al 2,4,6-trinitro-*terţ*-butil-*m*-crezol. Cristale albe, cu miros caracteristic de musc; p.t. 85°; e solubil în alcool, în eter, în benzoat de benzil, în alcool benzilic, în ftalat de etil. E utilizat ca înlocuitor al muscului natural, în parfumerie, în cosmetică, în industria săpunului.

Musc artificial. $(NO_2)_3CH_3HC_6C(CH_3)_3$. Gr. mol. 283,24. Cristale galbene; p.t. 97°. E solubil în alcool, în eter; insolubil în apă. Se prepară din toluen, clorură de izobutil, catalizator $AlCl_3$, urmat de nitrare. E întrebuinţat în parfumerie. Sin. 2,4,6-Trinitro-*terţ*-butil-toluen.

Musc cetonă. $(NO_2)_2(CH_3)_2(CH_3CO)C_6C(CH_3)_3$. Gr. mol. 294,30. Ace, cu p.t. 137°, cu miros apropiat de al muscului natural; e solubil în alcool, în eter, în benzen. Se foloseşte, în locul muscului natural, în parfumerie şi în cosmetică, atît pentru miros cît şi pentru proprietăţile fixative. Sin. 2,6-Dinitro-4-aceto-5-*terţ*-butil-*m*-xilen.

Musc sintetic. Sub această denumire sînt cuprinse o serie de produse de tip *terţ*-butil-toluen sau *terţ*-butil-xilen, puternic nitrate sau alţi produşi nitraţi înrudiţi, care se apropie, din punctul de vedere al mirosului, de muscul natural, cu care nu au însă nici o înrudire chimică. Cele mai cunoscute varietăţi sînt: musc ambrette, musc xilen şi musc cetonă.

Musc xilen. $(NO_2)_3(CH_3)_2C_6C(CH_3)_3$. Gr. mol. 297,26. Cristale galbene; p.t. 110° (din alcool). E solubil în alcool, foarte solubil în eter. Se prepară din *m*-xilen, clorură de izobutil în prezenţă de $AlCl_3$ şi apoi se nitrează. Înlocuitor al muscului natural în parfumerie, în cosmetică. Sin. 2,4,6-Trinitro-1,3-dimetil-5-*terţ*-butil-benzen.

Muscarină. $C_5H_{19}NO_3$. Gr. mol. 177,24. Alcaloid izolat din ciuperca *Amanita Muscaria* (fam. Agaricaceae). Cristale higroscopice sau lichid siropos; $[\alpha]_D^{20}+1,57°$; e foarte solubilă în apă, în alcool; greu solubilă în cloroform, în eter; e foarte toxică.

Muscarină. $C_{18}H_{15}N_2O_2Cl$. Gr. mol. 326,5. Clorură de dimetilamino-hidroxi-nafto-fenazoxoniu. Pulbere brună-violetă. E solubilă în apă caldă, în NaOH dil., în H_2SO_4; greu solubilă în apă rece; insolubilă în HCl, în H_2SO_4 dil. Se prepară din *p*-nitrozo-dimetilanilină. HCl şi 2,7-dihidroxi-naftalină. Colorant pentru bumbac (mordant tanin şi emetic). Sin. Campanulină.

Musconă. $C_{16}H_{30}O$. Gr. mol. 238,4. 3-Metilciclopentadecanonă. Forma (—): principiul odorant al muscului natural, în care se găseşte în proporţia de 0,5—2%; $p.f._{0,5\ mm}$ 130°; d_4^{17} 0,9221; n_D^{17} 1,4802; $[\alpha]_D^{17}-13,01°$. E puţin solubilă în apă; solubilă în alcool. Forma (±): produs sintetic; $p.f._{1,2\ mm}$ 128°; d_4^{17} 0,9214; n_{He}^{17} 1,4809.

Museovit. $KAl_2[(OHF)_2(AlSi_3O_{10})]$. Mică potasică. Cristale monoclinice albe, gălbui sau brune, sidefoase; greu fuzibile şi greu alterabile; clivează foarte bine; *d* 2,76—2,88; durit. 2—2,5. Sin. Mică albă.

Mustină. V. Iperită cu azot.

Mustone. Denumire japoneză pentru policloropren. V. Neopren.

Mutarotaţie. Fenomen prezentat de unele zaharuri, constînd într-o variaţie în timp a puterii rotatorii, pînă la stabilirea unei stări de echilibru. Pentru unele zaharuri (de ex. glucoză), puterea rotatorie scade cu timpul; pentru alte zaharuri (de ex. maltoza), ea creşte în timp. Mutarotaţia este datorită transformării formelor α şi β ale zaharurilor, unele în altele. Sin. Birotaţie.

Mutază. Enzimă care catalizează izomerizări de poziţie sau dismutaţii (disproporţionări) de tip Cannizzaro.

N

N. Literă folosită la numele anumitor compuşi ai azotului, indicînd o substituţie la acest atom. Exemple: N-metilpirol, N-metil-N-nitrozo-anilină etc.

***n*.** Abreviaţie pentru *normal*, folosită în faţa numelui unei combinaţii organice alchilice neramificate. Exemple: *n*-butan, *n*-pentan etc.

N 521. Erbicid şi nematocid pe bază de 3,5-dimetil-tetrahidro-2 H-1,3,5-tiodiazo-2-tion.

Nabam. Fungicid pe bază de Na-etilen-*bis*-ditiocarbamat.

Naccanol. Alchil-benzen-sulfonat de sodiu (radicalul alchilic conţinînd $C_{12}—C_{20}$).

Agent activ de suprafață, folosit mai ales ca detergent.

Nacrit. $Al_4[Si_4O_{10}](OH)_8$. Mineral din grupul caolinitului; d 2,5, durit. ~2. Cristale monoclinice, cu aspect granular solzos, luciu sidefos, alb-verzui, albastru. E întrebuințat în industria ceramică (la fabricarea porțelanului, a șamotei, a smalțurilor, a sticlei), în industria textilă, a hîrtiei, în industria chimică.

Nadisan. V. Sulfanilil-*n*-butilcarbamida.

Nados. Naftenat de sodiu cu un mare conținut de nesaponificabile, obținut direct în procesele de prelucrare a uleiurilor lubrifiante.

Naftacen. V. 2,3-Benzantracen.

Naftalen. V. Naftalină.

Naftalină. $C_{10}H_8$. Gr. mol. 128,16. Hidrocarbură aromatică ce se obține industrial din gudroanele de la cocserii și uzine de gaz. Lamele de culoare albă, cu miros caracteristic și persistent; p.t. 80°; p.f. 218°; d_4^{100} 0,9628; n_D^{100} 1,5821. E puțin solubilă în apă (0,003% la 25°), solubilă în alcool (9,5% la 19,5°), în eter (46% la 16°); de asemenea e solubilă ușor în CCl_4, în CS_2, în benzen. Sublimează la temperaturi peste punctul de topire; se volatilizează la temperatura camerei; e antrenabilă cu vapori de apă. Se întrebuințează la obținerea acizilor antranilic și ftalic, a naftolilor, a naftilaminelor, a acizilor naftalinsulfonici etc., folosiți în industria coloranților; la obținerea hidronaftalinelor (tetralină, decalină), folosite ca solvenți; contra moliilor și ca insecticid la conservarea pieilor, a blănurilor, a materialelor textile; ca dezinfectant, antiseptic și antihelmintic în medicină. Sin. Naftalen.

Naftalol. V. Salicilat de β-naftol.

α, β-Naftantrachinonă. V. Galben Sirius G.

Naftazarină. $C_{10}H_6O_4$. Gr. mol. 190,15. Materia colorantă chinonică (5,8-dihidroxi-1,4-naftochinonă) obținută prin încălzirea amestecului de 1,5- și 1,8-dinitronaftalină cu acid sulfuric fumans și cu sulf. Cristale roșii-brune; e solubilă în alcool, în baze; sublimează în vid; e greu solubilă în apă, în eter. Se întrebuințează mult sub forma de combinație bisulfitică, ușor solubilă, sub numele de Negru-alizarin S, pentru vopsirea lînii și a bumbacului.

Naftenați. Sărurile sau esterii acizilor naftenici. Se folosesc în diferite scopuri industriale. V. Acizi naftenici.

Naftenați metalici. Produse utilizate la sicativarea uleiurilor superioare, a oleaților și a rezinaților, prin conținutul bogat în metal și temperatura mai joasă de dizolvare (100—140°): naftenat de Pb cu 30—34% Pb, naftenat de Mn cu 11—11,5% Mn, naftenat de Co cu 12—12,5% Co, naftenat de Zn cu 14—15% Zn, naftenat de PbMn cu 4,4—4,6% Mn și 21—22% Pb, naftenat de CoPbMn cu 1,5% Co, 1,5% Mn și 24—25% Pb. Se fabrică prin precipitare din naftenat de sodiu și săruri metalice. Sin. Soligen.

Naftene. Hidrocarburi saturate din clasa cicloparafinelor, care se găsesc în petrol. Denumire veche pentru cicloalcanii din petrol. Se cunosc naftene cu cinci și șase atomi de carbon în ciclu, cu sau fără catene laterale parafinice. Au fost preparate în stare pură cele din fracțiunile de benzină: ciclopentan, metilciclopentan, di- și trimetilciclopentan, etilciclopentan, ciclohexan, metilciclohexan, di- și trimetilciclohexan, și etilciclohexan. În fracțiunile mai grele se determină, prin cicloanaliză, numai procentul de cicluri naftenice. Conținutul de naftene al diferitelor fracțiuni variază foarte mult cu natura țițeiului. Separarea naftenelor de parafine și aromatice se poate face pe scară industrială, prin extracție cu solvenți, distilare azeotropă sau extractivă. Ciclohexanul astfel izolat se întrebuințează în industria fibrelor sintetice.

Naftil. $-C_{10}H_7$. Radical monovalent; poate fi considerat ca rezultat prin îndepărtarea unui atom de hidrogen din poziția α sau β a naftalinei. Exemplu: naftilamina, $C_{10}H_7—NH_2$.

Naftilamină. $C_{10}H_7—NH_2$. Gr. mol. 143,18. Amină aromatică rezultată prin introducerea unei grupe aminice ($—NH_2$) în molecula naftalinei. După poziția ocupată de grupa amino, se cunosc: α-naftilamină, cristale rombice, cu p.t. 50°; sublimează; p.f. 300,8°; e solubilă în apă, în alcool, în eter. β-Naftilamină, cristale plăci, cu p.t. 111—112°; p.f. 306,1°; e solubilă în apă, în alcool, în eter. Ambele naftilamine sînt intermediari importanți în industria materiilor colorante și în industria organică de sinteză. α-Naftilamina se folosește ca reactiv analitic pentru Au, iar împreună cu ac. sulfanilic, ca reactiv pentru nitriți.

1,8-Naftilendiamină. $H_2N—C_{10}H_6—NH_2$. Gr. mol. 158,20; Cristale albe; se închid treptat la culoare; sublimează; e puțin solubilă în apă caldă, în cloroform; solubilă în alcool, în eter; p.t. 66,5; p.f.$_{12\,mm}$ 205°. Se obține prin reducerea 1,8-dinitronaftalinei. E întrebuințată ca reactiv sensibil pentru identificarea seleniului și a azotiților. Sin. 1,8-Diaminonaftalină.

β-Naftilhidrazină. $C_{10}H_7—NH—NH_2$. Gr. mol. 158,20; Plăci incolore, lucioase, puțin

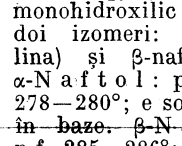
solubile în apă, în eter; e solubilă în alcool, în ac. acetic glacial, în cloroform, în benzen. E instabilă; se descompune în aer; p.t. 124—125°. ; se păstrează sub formă de clorhidrat. E întrebuințată ca reactiv pentru determinarea zaharurilor. E toxică.

α-Naftiltiouree. $C_{10}H_7$—HNCSNH$_2$. Gr. mol. 202,27. Se obține sintetic din α-naftilamină. HCl și tiocianat de sodiu. Cristale incolore, puțin solubile în apă, în eter; solubile în alcool cald; p.t. 198°; are miros caracteristic. Deratizant, puțin toxic pentru om, foarte toxic pentru șobolani. Sin.: Antu, Krisid.

Naftocaină. HCl. $C_{17}H_{23}N_2O_2Cl$. Gr. mol. 322,83. Clorhidratul de 4-amino-1-naftoat de dimetilaminoetil. Cristale galbene deschise; p.t. 212—216°; e solubil în apă ~ 2%. Se obține sintetic din clorura acidului 1-nitro-4-naftalencarboxilic și dimetilaminoetanol și reducerea grupării nitro (catalizator: negru de Pt). Anestezic de suprafață.

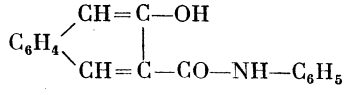
Naftochinonă. $C_{10}H_6O_2$. Gr. mol. 158,15. Chinona naftalinei. Se cunosc cei trei izomeri posibili: α-N a f t o c h i n o n a. Cristale galbene, volatile; p.t. 125°; *d* 1,422. Se obține prin oxidarea cu ac. cromic a 1,4-dihidroxinaftalinei, a 1-amino-4-hidroxinaftalinei, a unor derivați azoici. Sin. 1,4-Naftochinonă. β-N a f t o c h i n o n a. Cristale roșii, inodore, nevolatile, se descompun și se înnegresc la 120°. Se obține prin oxidarea cu $FeCl_3$ sau cu ac. cromic a 1-amino-2-hidroxinaftalinei. Sin. 1,2-Naftochinonă. a m f i - N a f t o c h i n o n a. Substanță roșie, instabilă, inodoră, nevolatilă; se descompune prin încălzire la 130—135°. Se obține din 2,6-dihidroxinaftalină prin oxidare cu PbO_2 în soluție benzenică și în absența apei. Sin. 2,6-Naftochinonă.

Naftofenazină. Gr. mol. 232,27. Materie colorantă derivată de la fenazină, prin înlocuirea unuia dintre inelele benzenice cu unul naftalinic. Naftofenazina este materia de bază de la care derivă rozindulinele (v.) și izorozindulinele (v.).



Naftol. $C_{10}H_8O$. Gr. mol. 144,16. Fenol monohidroxilic al naftalinei. Se cunosc doi izomeri: α-naftolul (1-hidroxinaftalina) și β-naftolul (2-hidroxinaftalina). α-N a f t o l : p.t. 96°; sublimează; p.f. 278—280°; e solubil în eter, în cloroform, ~~în baze.~~ ~~β-N a f t o l : p.t. 122—123°;~~ p.f. 285—286°; e solubil în eter, în cloroform, în benzen etc. Spre deosebire de fenoli, naftolii se pot esterifica direct cu alcoolul, datorită caracterului mai puțin aromatic al naftalinei. Se folosesc în multe scopuri industriale, printre care în industria coloranților, în industria produselor odorante, în industria tananților, în industria agenților activi de suprafață; sînt antiseptici, antioxidanți.

Naftol A.S. Gr. mol. 263,28. Anilida acidului 2-hidroxi-3-naftoic. Substanță cristalină, incoloră, cu p.t. 243°, care e întrebuințatădrept component de cuplare în clasa coloranților de developare.



Naftol-albastru-negru B. $C_{22}H_{14}N_6O_9S_2Na_2$. Gr. mol. 616,51. Pulbere brună închisă, solubilă în apă; e puțin solubilă în alcool, în H_2SO_4 conc.; insolubilă în HCl dil. Se obține sintetic din acid H cuplat în mediu acid cu *p*-nitroanilină diazotată, apoi în mediu alcalin cu anilină diazotată. Sin.: *p*-Nitrobenzen-azo-3,6-disulfonat de sodiu-1-amino-8-naftol-azobenzen, Pontacyl, Blue-Black SX, Empire acid Black.

Naftolați. Derivați metalici de forma ArOMe ai naftolilor (de ex.: β-naftolatul de sodiu, $C_{10}H_7ONa$). În acești derivați, funcția fenolică are rolul unei funcții acide, hidrogenul fenolic fiind înlocuit cu metal.

β-Naftoldisulfonat de aluminiu. V. Aluminol.

Naftolftaleină. $C_{28}H_{18}O_4$. Gr. mol. 418,42; p.t. 253—255°. Pulbere cristalină roșie deschisă sau verde-cenușie; în stare perfect pură e incoloră, insolubilă în apă; solubilă ~~în alcool metilic, în alcool etilic, în eter,~~ în ac. acetic glacial; puțin solubilă în benzen. În soluții alcaline dă o colorație albastră; în ac. sulfuric conc. se dizolvă cu o colorație verde. E întrebuințată ca indicator de *p*H.

β-Naftol-α-monosulfonat de calciu. $C_{20}H_{14}O_8S_2Ca.3H_2O$. Gr. mol. 540,57. Pulbere albă-roșie deschisă, inodoră. Descompunere la ~ 50°; e solubil în apă (1 : 1,5), în alcool (1 : 3). E întrebuințat la clarificarea vinului, în loc de ghips. Medicament antipiretic, antireumatic. Sin.: Abrastol, Asaprol.

α-Naftoloranj. V. Oranj I.

β-Naftoloranj. V. Oranj II.

Naganol. V. Germanină.

Nagyagit. Au $Pb_7(Te, Sb)_5S_9$. Mineral. Cristale rombice, în agregate foioase; are culoare cenușie închisă, luciu metalic; *d* 7,35—7,36; durit. 1—1,5. Se găsește în filoane hidrotermale. Minereu de aur (6—13% aur). Se găsește și în Transilvania (Săcărîmb). Sin. Săcărîmbit.

Nailon. Denumire americană pentru poliamide filabile. Au rezistenţă bună la apă, la soluţii de alcalii în apă, oxigen, ozon, bacterii, molii; sînt solubile în fenoli şi în acid formic; insolubile în hidrocarburi aromatice, în hidrocarburi halogenate, în esteri, în alcooli, în sulfură de carbon. Sînt atacate de acizii oxidanţi, de acizii minerali concentraţi, de acizii acetic, lactic, formic, tioglicolic; de NaClO, H_2O_2. Nailon 6 se obţine prin policondensarea caprolactamei. Nailon 66 (polihexametilenadipamidă) se obţine prin condensarea hexametilendiaminei cu ac. adipic. Are p.t. 264°. Nailon 610 se obţine prin condensarea hexametilendiaminei cu ac. sebacic. Nailonul elastic este nailon 610, la condensarea căruia se adaugă şi o cantitate mică de hexametilendiamină substituită cu radicali alchilici. Are p.t. 215°. Sin.: Silon, Furon.

Nano-. Prefix care indică a miliarda parte: 10^{-9}. Are simbolul n. Exemplu: 1 ng= =1 nanogram=10^{-9} g; etc.

Nanometru. A miliarda parte dintr-un metru. Are simbolul nm. 1 nm=10^{-9} m=1 mμ (milimicron).

Napalm. Gel de palmitat de Na (*na*trium-*palm*itat, de unde şi numele de „napalm") sau gel de săpun de Al al acizilor naftenici şi al acizilor graşi din uleiul de palm, îmbibat cu o cantitate mare de solvenţi volatili (benzine), folosit în bombele incendiare.

Narceină. $C_{23}H_{27}O_8N$. Gr. mol. 445,45. Alcaloid izolat din opiu (0,1—0,5%). Se obţine sintetic din narcotină sau gnoscopină. Cristale foarte higroscopice; p.t. 138° (anhidră). B a z a · $3H_2O$: cristale, solubile în apă rece (1 : 770), în apă caldă (1 : 220), în alcool, în acizi diluaţi; puţin solubile în alcool cald; insolubile în benzen, în cloroform, în eter; p.t. 176°. B a z a HCl. Cristalizează cu $3H_2O$ şi $5^1/_2$ H_2O sau cu un mol C_2H_5OH; p.t. 192—193° (anhidră). Medicament narcotic, antispasmodic. Sin. Acid 3,4,6′-trimetoxi-4′,5′--metilendioxi-2′-(β-dimetilaminoetil)-desoxibenzoin-2-carboxilic.

Narcofan. V. Pantopon.

Narcofină. $C_{46}H_{46}N_2O_{17} \cdot 4H_2O$. Gr. mol. 970,91. Cristale albe; p.t. ~168° (cu descompunere). E solubilă în apă (1 : 25), în alcool (1 : 25); foarte solubilă în apă caldă. Narcotic. Sin.: Meconat de morfinnarcotină, Narphin.

Narcosol. $C_{12}H_{20}O_3N_2$. Gr. mol. 240,27. Pulbere cristalină; e foarte puţin solubil în apă; solubil în alcool, în cloroform, în benzen, eter, acetonă; p.t. 125°. Se obţine sintetic din iodură de etil-2-butil şi din etilmalonat de etil, Na şi uree. Medicament hipnotic cu coeficient de siguranţă mare. Sin.: Acid 5-izohexil-5-etil-barbituric, Fourneau 76 G.

Narcotic. Substanţă naturală sau sintetică, care are proprietatea de a suspenda temporar funcţiunile conştiente ale scoarţei cerebrale. Opiul, foile de coca, kawa etc., din care se extrag morfina, cocaina, heroina etc., sînt narcotice naturale; eterul, cloroformul, clorura de etil etc. sînt narcotice sintetice.

Narcotină. V. Gnoscopină.

Nativ. Starea unui element chimic care se poate găsi în natură şi liber, necombinat cu alte elemente. Exemple: aur nativ, platină nativă, cupru nativ, mercur nativ etc.

Natranil. Răşină schimbătoare de ioni (cationit). Folosit în medicină, previne absorbţia ionilor de sodiu în tractul intestinal.

Natriu. V. Sodiu.

Natrolit. $Na_2[Al_2Si_3O_{10}] \cdot 2H_2O$. Zeolit. Raportul Si : Al 3 : 2. Cristale rombice; se prezintă ca prisme alungite, cu luciu sticlos, sidefos; incolore, albe sau galbene; *d* 2,5; durit. 5.

Natron. Carbonat de sodiu natural.

Naumannit. Ag_2Se. Mineral. Masă strălucitoare de culoare neagră, întîlnită destul de rar în natură; p.t. 880°; *d* 8,0; durit. 2—3.

Născîndă, stare ~. V. Stare născîndă.

Nectar. Secreţie a ţesutului epidermic (sau subepidermic) al plantelor, alcătuită în mare parte din zaharoză, dextrine, manită şi gume.

Neelectrolit. Substanţă care nu se ionizează într-un dizolvant polar sau în stare topită şi, deci, nu conduce curentul electric.

Nefelin. $Na[SiAlO_4]$. Mineral. Face parte din familia feldspatoizilor. Cristale hexagonale, incolore, cenuşii, verzi, brune sau gălbui, transparente, cu luciu gras, sticlos; *d* 2,6; durit. 5,5—6. Se găseşte în roci eruptive alcaline. Sin. Eleolit.

Nefelometrie. Metodă de analiză pentru determinarea concentraţiei unei substanţe aflate în suspensie într-un lichid, utilizînd în acest scop măsurarea intensităţii opalescenţei, cu ajutorul luminii difuzate lateral de către particulele în suspensie.

Nefelometru. Aparat pentru determinarea intensităţii luminii difuzate lateral de o suspensie de particule (mediu opalescent, tulbureală). Principiul pe care se bazează folosirea nefelometrului este următorul: se compară două medii opalescente care conţin particule de aceeaşi formă şi cu aceleaşi dimensiuni, însă cu concentraţii diferite,

una dintre concentrații fiind cunoscută. Intensitatea luminii difuzate, adică intensitatea opalescenței, este direct proporțională cu concentrația mediului în particule dispersate.

Nefrit. Agregat criptocristalin de ace de actinol. Masă compactă, verde, translucidă. E folosit pentru confecționarea unor obiecte de artă și ca piatră de ornament.

Nefrix. V. 6-Clor-3,4-dihidro-7-sulfamido--1,2,4-benzotiadiazin-1,1-dioxid.

Negamicină. V. Neomicină.

Negaton. Electron negativ.

Negru acid de alizarină. $C_{16}H_{10}N_3O_7SNa$. Gr. mol. 411,33. 5-Sulfonat de sodiu-3-nitro-2-hidroxibenzen-azo-β-naftol. Pulbere brună-bronz, solubilă în apă, în H_2SO_4; puțin solubilă în alcool; insolubilă în NaOH, în HCl, în H_2SO_4 dil. Se obține sintetic din ac. 6-nitro-2-aminofenol-4-sulfonic și β-naftol. Colorant pentru lînă (baie acidă); după cromare, negru închis. Sin. Negru Stela crom R.

Negru acid W. $C_{30}H_{19}N_5O_6S_2Na_2$. Gr. mol. 655,63. 3,6-Disulfonat de sodiu-α-naftalen--azo-α-naftil-amină. Pulbere, solubilă în apă, insolubilă în NaOH, în HCl, în H_2SO_4 dil. Se obține sintetic din ac. α-naftilamin-3,6-disulfonic diazotat și cuplare cu α-naftil-amină. Colorant pentru lînă, mătase, amestecuri (baie acidă conținînd NaCl). Sin. Naphtalene Black.

Negru-albastru alizurol. $C_{26}H_{16}N_2O_9S_2Na_2$. Gr. mol. 610,53. 3,4- sau 2,4-Disulfonat de sodiu-fenilamino-1-hidroxiantrachinonă. Pulbere brună-neagră, solubilă în apă, în HCl, în NaOH, în H_2SO_4 dil. Se obține sintetic din purpurină, tratată cu doi moli anilină și sulfonarea produsului rezultat. Colorant pentru lînă (baie acidă), gri-roșu deschis; după cromare, negru-albastru. Sin. Negru-albastru Solway, B, 3B.

Negru-albastru Domingo. $C_{22}H_{14}N_6O_9S_2Na_2$. Gr. mol. 616,51. *p*-Nitrobenzen-azo-3,5--disulfonat de sodiu-1-amino-8-naftol-azobenzen. Pulbere brună, solubilă în apă, în HCl, în NaOH dil.; insolubilă în H_2SO_4 dil. Se obține sintetic din 1 mol *p*-nitroanilină diazotată, ac. 1-amino-8-naftol-3,5--disulfonic în soluție acidă; produsul rezultat e cuplat cu 1 mol anilină diazotată în soluție alcalină. Colorant pentru lînă și pentru imprimat lînă, mătase; e rezistent.

Negru-albăstrui de crom. $C_{20}H_{13}N_2O_5SNa$. Gr. mol. 416,38. 4-Sulfonat de sodiu-2--hidroxi-α-naftalen-azo-β-naftol. Pulbere brun închis, solubilă în apă, în alcool, în NaOH dil.; insolubilă în HCl, în H_2SO_4 dil. Se obține sintetic din ac. α-amino-β-naftol-4-sulfonic diazotat și β-naftol în soluție alcalină. Sin.: Metacrom negru-albastru, Eriochrom Blue-Black R.

Negru-albăstrui direct B.2B. $C_{38}H_{34}N_{10}O_9S_2Na_2$. Gr. mol. 884,86. Dimetoxi-difenil-azo-3,6-disulfonat de sodiu-1--naftol-7-diazo-*bis*-*m*-toluilendiamină. Pulbere neagră, solubilă în apă, în alcool, în NaOH, în H_2SO_4; insolubilă în HCl, în H_2SO_4 dil. Se obține sintetic din dianisidină tetraazotată, cuplată cu ac. 2-amino-8-naftol-3,6-disulfonic, diazotare și cuplare cu doi moli *m*-toluilendiamină. Colorant negru direct pentru bumbac și imprimare de pînză, indian.

Negru animal. V. Negru de oase.

Negru antracit BR. $C_{38}H_{26}N_6O_6S_2Na_2$. Gr. mol. 772,76. 3,6-Disulfonat de sodiu-α--naftalen-azo-difenil-*m*-fenilendiamină. Pulbere brună-neagră, solubilă în apă, în alcool, în HCl, în H_2SO_4; insolubilă în NaOH, în H_2SO_4 dil. Se obține sintetic din ac. α-naftilamin-3,6-disulfonic-diazotat, α-naftilamină; produsul obținut se diazotează și se cuplează cu difenil-*m*-fenilendiamină. Colorant pentru lînă, mătase. Sin. Negru de fenilen.

Negru beta diamin B. $C_{40}H_{28}N_8O_{14}S_4Na_4$. Gr. mol. 1 064,94. Difenil-azo-*p*-xilen-disazo--*bis*-8-amino-1-naftol-3,6-disulfonat de sodiu. Pulbere neagră-albastru închis, solubilă în apă, în NaOH dil., în H_2SO_4 conc.; insolubilă în alcool, în HCl, în H_2SO_4 dil. Se obține sintetic prin cuplarea benzidinei tetraazotate cu un mol *p*-xilidină, diazotarea produsului reacției și cuplarea cu doi moli ac. 1-amino-8-naftol-3,6-disulfonic. Colorant direct pentru bumbac.

Negru Columbia solid FF extra. $C_3H_{23}N_9O_7S_2Na_2$. Gr. mol. 755,70. 6- sau 7-Sulfonat de sodiu-4-amino-α-naftalen--azobenzen-azo-3-sulfonat de sodiu-1-naftol-7-azo-*m*-fenilendiamină. Pulbere brună, solubilă în apă; insolubilă în alcool, în HCl, în H_2SO_4, în NaOH dil. Se obține sintetic prin cuplarea *p*-aminoacetanilidei diazotate cu un mol. ac. 2-amino-8-naftol-6-sulfonic în soluție alcalină, hidroliza grupei acetil, tetraazotare și cuplare cu un mol ac. 2-amino-8-naftol-6-sulfonic și un mol *m*-fenilendiamină. Colorant direct pentru bumbac, pentru imprimat pînză, indian; tratat cu HCHO, devine mai rezistent.

Negru de acetilenă. Negru de fum rezultat prin descompunerea sau arderea incompletă a acetilenei. Încorporat în cauciuc sau în alte materiale plastice, conferă conductibilitate electrică. Întrebuințări: material de umplutură, baterii uscate, cerneluri, agent de carburare în metalurgie.

Negru de alizarină B. $C_{26}H_{16}N_4O_9S_2Na_2$. Gr. mol. 638,83. 4-Sulfonat de sodiu-1-hidro-

xibenzen-2,6-disazo-β-naftol-6-sulfonat de sodiu. Pulbere neagră, solubilă în apă, în alcalii diluate, în H_2SO_4; insolubilă în HCl, în H_2SO_4 dil. Se obține sintetic din ac. 2,6-diamino-fenol-4-sulfonic cu un mol β-naftol + un mol ac. β-naftol-6-sulfonic. Colorant negru pentru lînă (baie acidă).

Negru de anilină. $C_{66}H_{48}N_{11}Cl_3$. Gr. mol. 1 100,5. Colorarea se face pe fibră. B u m b a c. Se adaugă $C_6H_5NH_2 \cdot HCl$, se oxidează cu cloraţi, ferocianuri, cromaţi, O_2 atmosferic (catalizatori: săruri de vanadiu, sulfat de cupru). L î n ă. Se fierbe întîi cu acizi minerali, apoi cu $C_6H_5NH_2 \cdot HCl$ şi se oxidează cu ferocianuri. Colorant negru intens, foarte rezistent la lumină.

Negru de clorazol extra nr. 1. $C_{34}H_{25}N_9O_7S_2Na_2$. Gr. mol. 781,74. Benzen-azo-3,6-disulfonat de sodiu-8-amino-1-naftol-7-azo-difenil-azo-*m*-fenilendiamină. Pulbere neagră-gri, solubilă în apă, în HCl, în NaOH dil., în H_2SO_4; insolubilă în alcool. Se obține sintetic din benzidină tetraazotată cu un mol ac. 1-amino-8-naftol-3,6-disulfonic în soluţie acidă; produsul reacţiei se cuplează întîi cu clorură de diazobenzen în soluţie alcoolică; apoi cu *m*-fenilendiamină. Colorant pentru bumbac, pentru amestecuri, pentru piele.

Negru de crom. P.V. $C_{16}H_{11}N_2O_6SNa$. Gr. mol. 382,33. 5-Sulfonat de sodiu-2-hidroxi-benzen-azo-1,5-dihidroxinaftalen. Pulbere brună închisă, solubilă în apă, în HCl, în NaOH, în H_2SO_4 dil. Se obține sintetic din ac. *o*-aminofenol-*p*-sulfonic, diazotat cu 1,5-dihidroxinaftalină. Colorant pentru lînă (baie acidă), după tratare cu crom. E rezistent la lumină. Sin. Negru Solochrome P.V.

Negru de fum. Cărbune foarte fin, care se obţine prin depunerea, într-o serie de camere, a fumului rezultat dintr-o ardere incompletă, cu o cantitate mică de aer, a gazelor naturale sau a gazelor de petrol. Se întrebuinţează la prepararea diverselor vopsele negre şi ca material de umplutură la fabricarea anvelopelor de cauciuc, îmbunătăţindu-le calităţile mecanice.

Negru de oase. Produs obţinut prin calcinarea oaselor degresate în retorte de oţel, în absenţa aerului. Din 100 kg oase se obţin circa 60 kg cărbune de oase, care conţin circa 6 kg C, restul de 54 kg fiind substanţe minerale (70—80% fosfat tricalcic, 6—10% $CaCO_3$, 1% fosfat de Mg etc.). Cărbunele de oase are o mare putere de adsorbţie şi este folosit pentru decolorare şi dezodorizare. E întrebuinţat, în special, în industria zahărului şi a glucozei, pentru decolorarea siropurilor. Sin.: Spodium, Cărbune animal, Cărbune de oase, Negru animal.

Negru de paladiu. Pulbere neagră, foarte fină, care se obţine reducînd soluţiile ce conţin ionul paladiu, cu ajutorul hidrazinei sau al hidroxilaminei. E folosit drept catalizator de hidrogenare şi dehidrogenare.

Negru de platină. Masă pulverulentă obţinută prin reducerea, în mediu alcalin, a sărurilor de platină, cu ajutorul substanţelor organice. Are mare putere de adsorbţie pentru gaze, mai ales pentru hidrogen, oxigen şi oxid de carbon.

Negru de sulf. Se obţine sintetic din *m*-dinitrofenol, ac. *p*-aminofenolsulfonic, S şi Na_2S; e solubil în apă, în NaOH dil., în H_2SO_4 cald. Colorant direct pentru bumbac. Sin. Negru thio bumbac.

Negru de sulf I. $C_{24}H_{16}N_6O_8S_7$. Gr. mol. 740,88. Pulbere neagră, insolubilă în apă, în alcool; solubilă în Na_2S, în NaOH dil. Se obţine sintetic din 2,4-dinitrofenol topit la 140° cu Na_2S, pînă la reducere. Se adaugă apoi S. Colorant direct pentru bumbac (baie de Na_2S).

Negru de sulfocianină B. $C_{36}H_{23}N_5O_6S_2Na_2$. Gr. mol. 731,63. 5-Sulfonat de sodiu-α-naftalen-azo-α-naftalen-azo-fenil-α-naftil-amină-8-sulfonat de sodiu. Pulbere brună-neagră. E solubil în apă, în alcool, în NaOH, în H_2SO_4 conc.; insolubil în HCl, în H_2SO_4 dil. Se obţine sintetic din ac. α-naftilamin-5-sulfonic diazotat şi α-naftilamină; produsul rezultat se diazotează şi se cuplează cu ac. fenil-α-naftilamin-8-sulfonic. Colorant pentru lînă, pentru mătase. E rezistent la lumină, la spălat, la alcalii, la acizi. Sin. Tuchechtschwartz B.

Negru diamant EA. $C_{20}H_{12}N_3O_7SNa$. Gr. mol. 461,37. 4-Sulfonat de sodiu-5-nitro-2-hidroxi-α-naftalen-azo-β-naftol. Pulbere brună-roşiatică-neagră. E solubil în apă, în alcalii diluate, în H_2SO_4; insolubil în HCl, în H_2SO_4 dil. Se obţine sintetic din ac. 1-amino-2-naftol-4-sulfonic, nitrat şi diazotat cu β-naftol. Colorant roşu-brun închis pentru lînă (baie acidă), negru rezistent (baie de crom). Sin.: Eriochrome Schwartz A, Chrome Fast Black A.

Negru diamin BH. $C_{32}H_{21}N_6O_{11}S_3Na_3$. Gr. mol. 830,72. Difenil-disazo-3-sulfonat de sodiu-7-amino-1-naftol-8-amino-1-naftol-3,6-disulfonat de sodiu. Pulbere albă-gri. E solubil în apă, în HCl, în NaOH dil., în H_2SO_4. Se obţine sintetic din benzidină tetraazotată cu un mol ac. 2-amino-8-naftol-6-sulfonic şi un mol ac. 1-amino-8-naftol-3,6-disulfonic în soluţie alcalină. Colorant albastru direct pentru bumbac, developat pe fibră. Sin.: Negru direct BH, BD.

Negru diamol RO. $C_{32}H_{22}N_6O_8S_2Na_2$. Gr. mol. 728,67. Difenil-disazo-*bis*-7-amino-1-naftol-3-sulfonat de sodiu. Pulbere neagră, solubilă în apă, în NaOH dil., în H_2SO_4; insolubilă în alcool, în HCl, în H_2SO_4 dil. Se obţine sintetic din benzidină tetraazotată cu doi moli ac. 2-amino-8-naftol-6-sulfonic în soluţie alcalină. Colorant direct pentru bumbac, gri-verde, convertit pe fibră, prin diazotare şi developare cu *m*-diamine, în negru. Sin. Negru direct rezistent RO.

Negru difenil. *p*-Aminodifenilamină oxidată pe fibră, singură sau în amestec cu anilină. Colorant pentru bumbac; nu se înverzeşte. E folosit la imprimarea de pînză, indian. Sin. Negru difenil ulei DO.

Negru direct RW. $C_{35}H_{27}N_9O_7S_2Na_2$. Gr. mol. 795,76. Benzen-azo-3,6-disulfonat de sodiu-8-amino-1-naftol-7-azo-difenil-azo-*m*-toluilendiamină. Pulbere neagră-gri, solubilă în apă, în HCl, în NaOH, în H_2SO_4 dil. Se obţine sintetic din benzidină tetraazotată, un mol ac. 1-amino-8-naftol-3,6-disulfonic în soluţie acidă, apoi cu un mol clorură de diazobenzen în soluţie alcalină; produsul obţinut se cuplează cu *m*-toluilendiamină. Colorant direct roşu pentru bumbac şi amestecuri; e folosit şi la imprimarea de pînză, indian. Sin.: Negru Amanil R extra, Negru Orion RW extra.

Negru direct V. V. Diazo negru direct.

Negru imedial N. Pulbere neagră, insolubilă, în apă, în alcool, în HCl, în NaOH, în H_2SO_4 dil. Se obţine sintetic din *m*-dinitrofenol, Na_2S şi S în soluţie apoasă, în autoclavă. Colorant direct pentru bumbac (baie Na_2S). Sin. Negru auronal N.

Negru Janus. Are compoziţie variabilă. Pulbere brun închis, solubilă în apă, în alcool, în HCl dil.; insolubilă în NaOH, în H_2SO_4 dil. Se obţine sintetic din safranină diazotată cu fenol. Colorant negru pentru bumbac (mordant tanin şi emetic); e rezistent la lumină, la spălare. Sin.: Safranină-azo-fenol, Negru-Diazin.

Negru omega de crom BR. $C_{23}H_{17}N_4O_6SNa$. Gr. mol. 500,46. 2-Hidroxi-3-nitro-5-metilbenzen-azo-fenil-α-naftilamin-8-sulfonat de sodiu. Pulbere brună-neagră, solubilă în apă, în alcool, în NaOH, dil., în H_2SO_4; insolubilă în HCl dil. Se obţine sintetic din *o*-nitro-*o*-amino-*p*-crezol şi ac. fenil-α-naftilamino-8-sulfonic. Colorant pentru lînă (baie acidă), mordansat cu crom; e rezistent la lumină, la acizi, la alcool.

Negru oxamin MB. $C_{40}H_{26}N_9O_{11}S_2Na_3$. Gr. mol. 941,80. Difenil-azo-*m*-fenil-oxamat de sodiu-disazo-*bis*-7-amino-1-naftol-3-sulfonat de sodiu. Pulbere bronz, foarte solubilă în apă, în H_2SO_4 conc.; insolubilă în alcalii, în acizi diluaţi. Se obţine sintetic din benzidină tetraazotată cu un mol ac. fenilen-*m*-diamin-oxamic; diazotare şi cuplare cu doi moli ac. 2-amino-8-naftol-6-sulfonic, în soluţie alcoolică. Colorant pentru bumbac din baie de sare alcalină.

Negru pentru lînă. $C_{29}H_{21}N_5O_6S_2Na_2$. Gr. mol. 645,62. Sare disodică a *p*-sulfobenzen-azo-*o*-sulfobenzen-azo-*p*-tolil-β-naftilamină. Pulbere neagră-albastră, solubilă în apă, în HCl dil., în H_2SO_4; insolubilă în NaOH, în H_2SO_4 conc. Se obţine sintetic din ac. aminoazo-benzen-disulfonic diazotat, *p*-tolil-β-naftilamină în soluţie alcoolică cu HCl. Colorant pentru lînă (baie acidă).

Negru Pluto 5BS. $C_{38}H_{28}N_{10}O_8S_2Na_2$. Gr. mol. 862,81. Difenilamino-*p*-azo-*m*-fenilendiamină-*p'*-azo-3-sulfonat de sodiu-1-naftol-7-azo-7-amino-1-naftol-3-sulfonat de sodiu. Pulbere neagră, solubilă în apă, insolubilă în NaOH, în HCl, în H_2SO_4 diluat. Se obţine sintetic. Se cuplează *p*, *p'*-diaminodifenilamină tetraazotată cu *m*-fenilendiamină şi apoi cu produsul obţinut, prin cuplarea acidului 2-amino-8-naftol-6-sulfonic diazotat cu el însuşi. Colorant pentru bumbac şi imprimare de pînză, indian. Sin. Diamine Jet Black SS.

Negru rezistent de crom FW extra. $C_{27}H_{16}N_4O_7SNa_2$. Gr. mol. 586,49. 3-Carboxilat de sodiu-4-hidroxibenzen-azo-α-naftalen-azo-α-naftol-4-sulfonat de sodiu. Pulbere brună-neagră, solubilă în apă, în alcool, în NaOH, în H_2SO_4; insolubilă în HCl, în H_2SO_4 dil. Se obţine sintetic din ac. aminosalicilic diazotat, α-naftilamină; diazotarea produsului reacţiei şi cuplarea cu ac. α-naftol-4(5)-sulfonic. Colorant pentru lînă (mordant metacrom). Sin.: Negru solochrom F, Negru acidol de crom FF.

Negru rezistent de crom T. $C_{20}H_{12}N_3O_7SNa$. Gr. mol. 461,38. 4-Sulfonat de sodiu-5-nitro-2-hidroxi-α-naftalen-azo-α-naftol. Pulbere brună-neagră, solubilă în apă caldă, în NaOH dil., în H_2SO_4; insolubilă în HCl, în H_2SO_4 dil. Se obţine sintetic din ac. 1-amino-2-naftol-4-sulfonic diazotat şi α-naftol. Colorant pentru lînă din baie acidă (mordant crom); e foarte rezistent la lumină. Sin. Negru Eriochrome.

Negru strălucitor B, 3B. $C_{30}H_{16}N_4O_{13}S_4Na_4$. Gr. mol. 860,71. 6,8-Disulfonat de sodiu-β-naftalen-azo-α-naftalen-azo-β-naftol-3,6-disulfonat de sodiu. Pulbere albastră-neagră, solubilă în apă, în NaOH dil., în H_2SO_4; insolubilă în HCl, în H_2SO_4 dil. Se obţine sintetic din ac. β-naftilamino-6,8-disulfonic diazotat, α-naftilamină, prin diazotarea produsului rezultat şi cuplarea cu ac. β-naftol-3,6-disulfonic. Colorant

(baie acidă) pentru lînă, imprimare de pînză, indian. Sin.: Negru naftol OPAS, Negru pentru lînă BSG.

Negru strălucitor de alizarină. $C_{10}H_6O_4$. Gr. mol. 190,15. 7,8-Dihidroxi-α-naftochinonă. Pastă neagră, cu miros de SO_2, solubilă în apă, în alcool, în HCl, în NaOH dil. Se obține sintetic din dinitronaftalină, S, H_2SO_4 fumans și bisulfit de sodiu. Colorant pentru lînă (baie de crom), rezistent la lumină, la acizi, la alcalii. Sin.: Hidroxijuglonă, Negru de alizarină S, SRW.

Negru sulfon G. $C_{26}H_{16}N_4O_8S_2Na_2$. Gr. mol. 622,55. Benzen-azo-6(7)-sulfonat de sodiu-α-naftalen-azo-1,8-dihidroxinaftalen-4-sulfonat de sodiu. Pulbere brun închis, puțin solubilă în apă; solubilă în H_2SO_4; insolubilă în HCl, în NaOH, în H_2SO_4 dil. Se obține sintetic din anilină diazotată cu ac. α-naftilamin-6(7)-sulfonic; se diazotează produsul și se cuplează cu ac. 1,8-dihidroxinaftalen-6-sulfonic. Colorant pentru lînă, mătase (baie acidă).

Negru titan J. $C_{32}H_{23}N_9O_7S_2Na_2$. Gr. mol. 755,67. 6(7)-Sulfonat de sodiu-4-amino-α-naftalen-azo-benzen-azo-3-sulfonat de sodiu-1-naftol-6-azo-*m*-fenilendiamină. Pulbere neagră, solubilă în apă, în NaOH, în H_2SO_4 conc.; insolubilă în HCl, în H_2SO_4 dil. Se obține sintetic din *p*-aminoacetanilidă diazotată, ac. 2-amino-5-naftol-7-sulfonic în soluție alcalină; hidroliza grupei acetil; tetraazotare și cuplare cu un mol ac. α-naftilamin-6(7)-sulfonic și un mol *m*-fenilendiamină.

Negru Victoria B. $C_{26}H_{16}N_4O_8S_2Na_2$. Gr. mol. 622,55. *p*-Sulfonat de sodiu-benzen-azo-α-naftalen-azo-1,8-dihidroxi-naftalen-4-sulfonat de sodiu. Pulbere neagră, solubilă în apă, în alcool, în NaOH, în H_2SO_4; insolubilă în HCl, în H_2SO_4 dil. Se obține sintetic prin cuplarea ac. sulfanilic diazotat cu α-naftilamină. Produsul de reacție e cuplat cu ac. 1,8-dihidroxinaftalen-4-sulfonic. Colorant pentru lînă (baie acidă), foarte rezistent la lumină, la acizi, la alcalii. Sin. Negru de Fenol SG, SS.

Negrul lui Vidal. Se obține sintetic din *p*-fenilendiamină, Na_2S și S. Bucăți negre închise, cu reflexe de bronz. E solubil în apă, în NaOH, în Na_2CO_3 dil., în HCl dil. Colorant pentru bumbac, albastru-gri la albastru-negru; oxidat cu bicromat dă un negru foarte rezistent la spălat, la lumină, la alcalii, la acizi.

Nekal PX. Amestec de dibutilnaftalinsulfonat de sodiu și de diizopropilnaftalinsulfonat de sodiu. Agent activ de suprafață anionic, folosit mai ales ca muiant în industria textilă.

N, Electron - ~. Electron conținut în învelișul N al unui atom, caracterizat prin numărul cuantic principal 4.

Nemagon. Nematocid pe bază de 1,2-dibromo-3-cloropropan.

Nematică, stare ~. V. Stare nematică.

Nematocid. Substanță sau preparat chimic folosit în combaterea nematozilor (viermilor).

Nembutal. V. Pentobarbital sodic.

Neoantergan. V. 2-[(2-Dimetilaminoetil)(*p*-metoxibenzil)-amino]-piridină.

Neobornival. $C_{17}H_{28}O_4$. Gr. mol. 296,39. Lichid uleios, alb, inodor, insipid; p.f. 283—285° (cu descompunere); *d* 1,025—1,03; e insolubil în apă, foarte solubil în alcool, în benzen, în eter, în uleiuri. Se obține sintetic din monocloracetat de borneol și valerianat de Na. Medicament sedativ, depresor al sistemului nervos central, analeptic. Sin. Izovalerilglicolat de bornil.

Neocianină. Compus din clasa cianinelor, care conține în moleculă trei nuclee chinolinice și o catenă polienică ramificată. E folosită ca sensibilizator în infraroșu pentru emulsiile fotografice. Are maximul de sensibilitate la 8 500 Å, putînd fi folosită pînă la 9 000 Å, iar hipersensibilizată cu amoniac, pînă la 11 500 Å.

Neocilină. V. Neomicină.

Neocupferon. $C_{10}H_{11}N_3O_2$. Gr. mol. 205,21. Sarea de amoniu a α-naftilhidroxilaminei. Plăci albe, care se colorează la lumină, solubile în apă, în metanol; insolubile în eter; p.t. 125—126°. Soluțiile apoase sînt instabile. E întrebuințat ca reactiv pentru dozarea cuprului, la precipitarea urmelor de fier și de alte elemente.

Neodim. Nd. Element în stare metalică. Face parte din familia lantanidelor (pămînturi rare). Nr. at. 60; gr. at. 144,27; prezintă șase izotopi stabili cu nr. de masă 142 (27,13%); 143 (12,20%), 144 (23,87%), 145 (8,30%), 146 (17,18%), 148 (5,72%), 150 (5, 60%), cum și șapte izotopi artificiali radioactivi. Are p.t. 840°, *d* 6,96. Se găsește numai combinat în natură. Se obține prin electroliza clorurii topite sau a oxidului topit (cu fondant). Are valențele 3 și 4. Oxizi: Nd_2O_3, NdO_2. *Determinarea analitică.* a) Calitativ: pe cale spectroscopică. b) Cantitativ: pe cale spectrografică.

Neodorm. $C_7H_{14}ONBr$. Gr. mol. 208,11. α-Izopropil-α-brombutiramidă. Cristale; p. t. 50—51°, cu miros de mentol; sublimează; e solubil în apă (1 : 150); foarte solubil în dizolvanți organici. Se obține sintetic din

ac. 2-etil-2-izopropil-acetic + PCl_3 → clorură de 2-etil-2-izopropil-acetic + Br_2 → → clorură de 2-etil-2-izopropil-2-bromacetil + NH_3 apos conc. → 2-etil-2-izopropil-2-bromacetamidă. Medicament hipnotic, sedativ.

Neohexan. $(CH_3)_3CC_2H_5$. Gr. mol. 86,17. 2,2-Dimetilbutan. Lichid incolor; p. t. −98,2°; p.f. 49,7°; d_4^{20} 0,6494; n_D^{20} 1,3688; e insolubil în apă; solubil în eter. Se obţine prin alchilarea termică sau catalitică a izobutanului cu etenă. Component de adaos cu cifra octanică mare (93,4) în benzina de automobil şi de avion.

Neoizomentol. $C_{10}H_{20}O$. Gr. mol. 156,12. 3-Metil-6-izopropilciclohexanol; *p*-mentanol-3. Izomeri optici: Forma (+): p.t. −8°; p.f. 214,6°; 84,2°/$_{7,5\ mm}$; d_4^{18} 0,9131; $[\alpha]_D^{15}$ +2,2° (în alcool); n_D^{18} 1,4674. Se oxidează uşor în (+)-izomentonă. Forma (±): p.t. 14°; p.$_{f.6\ mm}$ 81°; n_D^{17} 1,4676.

Neoleucorit. Răşină fenolică de turnare, numită şi „nobilă", pentru că imită fildeşul, pe care-l înlocuieşte în utilizările sale.

Neomentol. $C_{10}H_{20}O$. Gr. mol. 156,12. β-Pulegomentol; 3-metil-6-izopropilciclohexanol; *p*-mentanol-3. Izomeri: Forma (+): lichid, cu p. t. −22°; p. f. 87°/8mm; n_D^{17} 1,4617; $[\alpha]_D^{16}$ +17,80° (alcool). Se găseşte în uleiul de mentă piperită japoneză. Forma (−): lichid, cu p.f. 97,6°$_{10\ mm}$; n_D^{12} 1,4638; $[\alpha]_D^{17}$ −20,7°(alcool). Forma (±): plăci din eter de petrol; p.t. 51°; p. f. 212,1°/$_{163\ mm}$; 103,5°/$_{16\ mm}$; e insolubil în apă, solubil în solvenţi organici.

Neomicină. Antibiotic complex, izolat din *Streptomyces fradiae*, din care s-au izolat trei componenţi: Neomicina A, B, C. Amorfă, formînd clorhidraţi, solubilă în apă; puţin solubilă în metanol; insolubilă în dizolvanţi organici. Medicament folosit în tuberculoză, în infecţii intestinale, oculare, dermatologice. Sin. Negamicină, Neocilină.

Neon. Ne. Element în stare gazoasă, din familia gazelor nobile. Nr. at. 10; gr. at. 20,183; prezintă trei izotopi stabili cu nr. de masă 20 (90,51%), 21 (0,28%), 22 (9,21%), cum şi doi izotopi artificiali radioactivi. Are p.t. −248,7°; p.f. −245,9°; *d* (greutatea unui litru de gaz la 0° şi 760 mm) 0,9002. Nu se cunosc compuşi chimici ai neonului. Se găseşte în aerul atmosferic în proporţie de 0,0015%, în volume. Se prepară prin distilarea fracţionată a aerului. Nu e inflamabil, nu are miros şi nici culoare. Se întrebuinţează la umplerea tuburilor luminoase, prin descărcări electrice dînd o lumină roşie.

Neonicotină. V. Anabazină.

Neopentan. $(CH_3)_4C$. Gr. mol. 72,15. Tetrametilmetan. Lichid sau gaz; p.t. −16,63°; p.f. 9,45°; d_4^0 0,613; n_D^0 1,3513; e insolubil în apă; solubil în alcool, în eter. Se găseşte în cantităţi mici în gazolina naturală. Are cifra octanică 83.

Neopren. Policloropren. Cauciuc sintetic, obţinut prin polimerizarea cloroprenului; *d* 1,23. E stabil la uleiuri, la căldură, la lumina soarelui; nu e inflamabil. Denumiri comerciale: Dupren, Sovpren, Mustone.

Neoprontosil. V. 2-(4′-Sulfamilfenilazo)-7-acetamido-1-hidroxinaftalen-3,6-disulfonat-disodic.

Neorganic. V. Anorganic.

Neosalvarsan. $C_{13}H_{13}O_4N_2As_2SNa$. Gr. mol. 466,13. 3,3′-Diamino-4,4′-dihidroxiarsenobenzen-metilen-sulfoxilat de Na. Pulbere galbenă, inodoră, foarte solubilă în apă, în glicerină; foarte puţin solubilă în alcool, în acetonă. Se oxidează la aer. Se obţine sintetic prin reducerea acidului 3-nitro-4-fenilarsonic cu ditionat de Na, în prezenţa de $MgCl_2$ şi tratarea salvarsanului obţinut cu formaldehid-sulfoxilat de sodiu. Medicament folosit în sifilis, febră recurentă, framboesia. Sin.: Novarsenbenzol, Neoarsfenamină.

Neosterol. $C_{20}H_{33}O_2$. Metilandrosten-diol. Gr. mol. 305,46. Steroid izolat din drojdia de bere. Cristale; p.t. 164°; $[\alpha]_D$ −105°. Medicament înlocuitor al testosteronei.

Neotizid F. Izonicotinoilhidrazin-metansulfoxilat de calciu. Pulbere cristalină. E solubil în apă, în metanol. Se obţine sintetic din izonicotinoil-hidrazidă şi formaldehid-sulfoxilat de calciu în metanol. Medicament folosit în tuberculoză.

Neovitamina A. $C_{20}H_{30}O$. Gr. mol. 286,44. Izomer natural al vitaminei A. Cristale izolate din ficat de rechin, de morua, fletan etc. (35% din totalul vitaminei A). Ace; p.t. 58−60°. Are efect identic cu al vitaminei A, împreună cu care se găseşte. Sin. 5-*cis*-Vitamina A.

Neoxazol. V. Gantrisin.

Neozon. Denumire comercială a unei serii de antioxidanţi pentru cauciuc. Neozon B este fenil-α-naftilamină (v.). Neozon C este un amestec din 92,5% fenil-α-naftilamină şi 7,5% *meta*-toluen-diamină. Neozon D este fenil-β-naftilamină.

Neptuniu. Np. Element transuranic, radioactiv, obţinut pe cale artificială. Nr. at. 93; prezintă 11 izotopi cu nr. de masă de la 231 pînă la 241. Dintre aceştia, izotopul

237 emite particule α și are timpul de înjumătățire de $2{,}22 \cdot 10^6$ ani; a fost obținut în ciclotron prin bombardarea $^{238}_{92}U$ cu neutroni (captează 1 neutron și elimină 2 neutroni). Ia naștere întîi $^{237}_{92}U$, cu timpul de înjumătățire de 6,63 zile, care emite radiații β și trece în $^{237}_{93}Np$. De asemenea, prin bombardarea $^{238}_{92}U$ cu neutroni, acesta captează 1 neutron și elimină 1 electron din nucleu, trecînd în $^{239}_{93}Np$, cu timpul de înjumătățire de 2, 3 zile. $^{239}_{93}Np$ emite radiații β și trece în $^{239}_{94}Pu$. Proprietățile chimice ale neptuniului sînt similare cu ale uraniului. Neptuniul este un metal argintiu, maleabil ca și uraniul, și se topește la 640°C; e puțin oxidabil la temperatura obișnuită. Are valențele 3, 4, 5 și 6. *Oxizi*: NpO_2 și Np_3O_8.

Nerol. $(CH_3)_2C{=}CH{-}CH_2{-}CH_2{-}\overset{\displaystyle CH_3}{\overset{|}{C}}{=}CHCH_2OH$. Gr. mol. 154,24. 2,6-Dimetil-2,6-octadienol-8. Constituent al multor uleiuri eterice; p.f. 224—227°, $125°/_{25\ mm}$; d^{15} 0,8813. E optic inactiv; oxidat cu CrO_3 trece în neral.

Neroli. V. Ulei de neroli.

Nerolidol. $C_{15}H_{26}O$. Gr. mol. 222,36. Forma (+) se găsește în uleiul de portocale și în balsamul de Peru; p.f. 276°; 128—$129°_{6\ mm}$; d^{15} 0,8987; d_4^{20} 0,8778; n_D^{20} 1,4898; $[\alpha]_D$ +15,5°. Oxidat cu CrO_3 trece în farnesal. Forma (±): lichid, cu p.f. $145—146°/_{12\ mm}$; d_4^{16} 0,8788; n_D^{16} 1,4801. Sin.: Peruviol, Metilvinilhomogeranilcarbinol.

Nerolină. V. 2-Metoxinaftalină.

Nervatil. V. Benzilat de dietilaminoetil. HCl.

Nervonă. $C_{48}H_{91}NO_8$. Gr. mol. 810,22. Cerebrozidă din creier și din fibrele nervoase; conține ac. nervonic, sfingozină și galactoză. Se separă din alcool; p.t. 180°; e solubilă în piridină la cald, în alcool, în benzen, în ac. acetic, acetonă, cloroform etc.; insolubilă în acizi, în eter; $[\alpha]_D^{16}$ —4,33° în piridină.

Nesaponificabile. Totalitatea substanțelor dintr-o grăsime care nu devin solubile în apă prin saponificare cu alcalii. Conțin alcooli superiori (liberi sau din ceruri), cuprinzînd și steroli, vitaminele liposolubile A, D și E, unele carotinoide, unele hidrocarburi.

Nesdonal. V. Acid 5-etil-5-metilbutil-tiobarbituric.

Neurină. $CH_2{=}CHN(CH_3)_3(OH)$. Gr. mol. 103,16. Găsită în gălbenușul de ou, în creier, în bilă, în cadavre. Se formează în cursul proceselor de putrefacție, prin deshidratarea colinei. Lichid siropos, cu miros de pește. E solubilă în apă, în alcool. Se descompune rapid formînd trimetilamină. Este toxică.

Neuronal. $C_6H_{12}ONBr$. Gr. mol. 194,08. Dietilbromacetamidă. Cristale, cu p.t. 67°. E solubil în apă (1 : 115), în alcool, în benzen, în eter. Se obține sintetic din ac. dietilacetic + Br_2 → bromură de bromdietilacetil + soluție concentrată de NH_4OH → → amidă. Medicament hipnotic, sedativ.

Neutralizare. Operație prin care se tratează soluția unui acid cu o bază sau invers. Soluțiile neutre conțin cantități echivalente de ioni de hidrogen și ioni de hidroxil, corespunzătoare produsului ionic al apei. Neutralizarea poate fi constatată cu ajutorul unui indicator, prin schimbarea bruscă a potențialului electric sau a conductibilității electrice. La neutralizarea acizilor tari cu baze tari (și invers), punctul de echivalență coincide cu cel de neutralizare. Cînd prin neutralizare se obține o sare care hidrolizează, punctul de echivalență se găsește în domeniul acid sau bazic, după natura sării.

Neutrino. Particulă elementară, propusă de Fermi pentru a putea păstra aplicarea principiului conservării energiei la emisiunea de particule β într-o dezintegrare radioactivă. Ulterior, a fost dovedită existența acestei particule. Particulă cu sarcină electrică zero și cu masă mai mică decît a electronului, de ordinul $6 \cdot 10^{-30}$ g. Are simbolul ν.

Neutron. Are simbolul n. Particulă elementară cu sarcina electrică zero și masa 1,008949. Neutronul intră în constituția nucleelor atomice, cu excepția nucleului de hidrogen. Numărul de neutroni dintr-un nucleu este dat de relația: $N = M - P$, în care: N este numărul de neutroni; M — gr. atomică sau, mai exact, numărul de masă al elementului; P — numărul de protoni, egal cu numărul atomic al elementului. Neutronii pot fi obținuți prin diferite reacții nucleare și, mai ales, în acelea care se produc în pilele atomice. De exemplu: $^{10}_5B + ^2_1H \rightarrow ^{11}_6C + ^1_0n$; $^9_4Be + ^4_2He \rightarrow ^{12}_6C + ^1_0n$; $^6_3Li + ^3_1H \rightarrow 2^4_2He + ^1_0n$; etc. Neutronii sînt folosiți în reacții nucleare diverse și, mai ales, în reacțiile de

fisiune ale nucleelor elementelor grele. Au o durată de viață limitată: $1 \cdot 10^3$ secunde. Se dezintegrează după ecuația: $n \rightarrow p + e^- + \nu$, trecînd, deci, într-un proton, un electron și un neutrino.

Newton. Unitate de măsură pentru forță, în sistemul MKS; se definește prin forța aplicată masei de 1 kg, căreia îi imprimă o accelerație absolută de 1 m^2/s^2.

Niacinamidă. V. Nicotinamidă.

Niacină. V. Acid nicotinic.

Nicetamidă. V. N,N-Dietilnicotinamidă.

Nichel. Ni. Element în stare metalică; nr. at. 28; gr. at. 58,69; prezintă cinci izotopi stabili cu nr. de masă 58 (67,8%), 60 (26,2%), 61 (1,2%), 62 (3,7%), 64 (1,1%), cum și șase izotopi artificiali radioactivi. Are p.t. 1 455°; p.f. 3 177°; *d* 8,9; durit. 3,8; căld. spec. 0,1034. Se găsește în natură combinat, sub diferite forme: milerit (NiS), nichelină (NiAs), garnierit (silicați de magneziu și nichel) etc. Se obține din minereuri prin prăjire, trecerea Ni în NiO și reducerea acestuia cu cărbune. Se prezintă ca un metal alb-cenușiu, lucios, feromagnetic, rezistent, ductil. Are valențele 2, 3 și 4. Oxizi: NiO, Ni_2O_3, NiO_2. Este atacat ușor de acizi diluați, însă nu de HNO_3, față de care prezintă pasivitate. Se combină cu diferitele elemente, compușii de la Ni^{II} fiind cei mai stabili. Are tendința de a forma compuși complecși. Se întrebuințează la confecționarea de vase rezistente la coroziune, drept catalizator în multe reacții (de ex. hidrogenarea uleiurilor), la fabricarea oțelurilor speciale, în diferite aliaje (argentan, constantan, metal Monel etc.) etc. *Determinarea analitică.* a) Calitativ. Cu dimetilglioxima dă un precipitat (complex intern) cristalin, de culoare roșie; limita recunoașterii: 0,16 γ Ni; limita diluării: $1 : 3 \cdot 10^5$. Cu acidul rubeanic dă o coloratie albastră, reacția executîndu-se pe hîrtie de filtru; limita recunoașterii: 0,05 γ Ni; limita diluării: $1 : 10^6$. b) Cantitativ. c) Gravimetric: precipitare cu dimetilglioximă și cîntărirea precipitatului. d) Volumetric: dozare cianometrică în prezență de difenilcarbazonă, după metoda R. Ripan, sau cu piridină și sulfocianură, după metoda G. Spacu-R. Ripan.

Nichel Raney. Catalizator foarte activ, obținut din aliajul AlNi, prin tratare cu NaOH. Acesta dizolvă aluminiul, lăsînd nichelul sub forma unei pulberi negre, piroforice, folosită pentru hidrogenări la temperatura obișnuită.

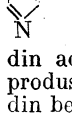
Nichelare. Operația de depunere electrochimică a unui strat de nichel metalic pe suprafața unui alt metal (oțel, cupru etc.), spre a-l face inoxidabil și a-i înfrumuseța aspectul. Are loc într-o baie care conține de obicei sulfat de nichel (15%), sulfat dublu de nichel și amoniu (5%), restul apă.

Nichelină. 1. Minereu de nichel: NiAs. Cristale hexagonale, roșiatice, cu luciu metalic; în spărtură sînt mate, solubile în acizi concentrați; *d* 7,3—7,7; durit. 5,5.—2. Aliaj cu 60% Cu, 25% Zn și 15% Ni, sau 68% Cu și 32% Ni, sau 67% Cu, 30% Ni, 3% Mn. E folosit la confecționarea rezistențelor electrice. Sin. Niccolit.

Nichetamidă. V. N,N-Dietilnicotinamida.

Nicodust. V. Nicotină pulbere.

Nicol. Prismă de spat de Islanda, tăiată după anumite direcții și lipită apoi cu balsam de Canada, întrebuințată la polarizarea prin birefringență a luminii (nicol polarizor) sau pentru punerea în evidență a polarizării luminii (nicol analizor), în construcția microscoapelor polarizante, a unor polarimetre etc.

Nicotinamidă. Gr. mol. 122,12. Amida acidului nicotinic.  Se găsește în plante și în animale, de obicei în compoziția unor coenzime. A fost sintetizată din ac. nicotinic și clorură de tionil, iar produsul rezultat e tratat cu amoniac. Ace din benzen; p.t. 128—131°. Distilă la 150—160°, sub presiunea de $5 \cdot 10^{-4}$ mm Hg. E solubilă în apă, în alcool, în glicerină. Medicament pentru prevenirea și tratarea pelagrei. Sin.: Niacinamidă, Vitamina PP.

Nicotină. $C_{10}H_{14}N_2$. Gr. mol. 162,23. 1-Metil-2-(3-piridil)-pirolidină. A fost izolată din frunzele uscate de *Nicotiana tabacum* (2—8%). Lichid incolor sau galben deschis; p.f. 247° (cu descompunere); $p.f._{17\,mm}$ 123—125°; e antrenabilă cu vapori de apă; d_4^{20} 1,0097; n_D^{20} 1,5282; $[\alpha]_D^{20}$ —169°. Formează săruri cu acizii și, cu metalele, săruri duble. Insecticid.

Nicotină pulbere. Insecticid de contact, preparat din var stins proaspăt și alte substanțe ca: talc, cenușă etc., cu 5—7% sulfat de nicotină. Se prepară în aparate de prăfuit cereale și se folosește imediat sau a doua zi. Sin. Nicodust.

Nicrosilal. Aliaj cu 2—4% C, max. 18% Ni, max. 6% Si, max. 2% Cr, restul fiind fier. E rezistent la căldură și nemagnetic.

Nifarin. Denumire comercială pentru piele sintetică, fără textile ca suport.

Nife. Zonă în interiorul pămîntului, cu o rază de aproximativ 3 500 km (considerată de la centrul pămîntului), constituită dintr-un amestec de Ni și Fe, cu $d \sim 8$.

Nigrozine. Clasă de materii colorante negre, cu structura necunoscută, probabil înrudită cu a indulinelor și a negrului de anilină. Nigrozinele se obțin prin încălzirea anilinei și a derivaților ei cu nitrobenzen și clorură feroasă, la 170°. Sînt întrebuințate la fabricarea cremei de ghete, fiind solubile în grăsimi.

Ninhidrină. $C_9H_4O_3 \cdot H_2O$. Gr. mol. 178,14. Tricetohidrindenhidrat. Cristale prismatice (din apă, eter); se înroșesc la 125°, se umflă la 139°, se descompun la 239—240°. E toxică. Se obține din *p*-nitrozodimetilanilină și 1,3-indandionă, în soluție alcoolică de KOH, prin hidroliză cu H_2SO_4 dil.; de asemenea, prin fierberea 2-brom-2-nitroindandionei în nitrobenzen. Reactiv pentru identificarea grupelor aminice și carboxilice, libere, în proteine și peptide, obținîndu-se o colorație albastră în anumite condiții; de asemenea, reactiv pentru identificarea aminoacizilor în cromatografia pe hîrtie.

Ninif 1. $C_2H_5Hg \cdot PO_4$. Gr. mol. 324,69. Preparat fungicid organo-mercuric, pe bază de etil-mercur-fosfat, folosit la dezinfectarea umedă sau semiuscată a semințelor cu o soluție de 0,25%, în doza de 100—120 l la 1 000 kg semințe, timp de 5—15 minute. Este toxic pentru om.

Ninif 2. Preparat fungicid organo-mercuric, pe bază de etil-mercur-bromură, C_2H_5HgBr, gr. mol. 309,57, sau etil-mercur-clorură, C_2H_5HgCl, gr. mol. 265,11. Conține 2—2,5% Hg. E folosit pentru dezinfectarea uscată a semințelor și, în special, a cerealelor, în doza de 150—200 g la 100 kg semințe. Este toxic pentru om. Sin. Criptodin, Granosan.

Niobați. Săruri provenind de la anhidrida Nb_2O_5, prin topire cu hidroxizi sau carbonați alcalini. Niobatul de sodiu: $Na_3NbO_4 \cdot 3H_2O$, e incolor, greu solubil în acizi. Niobații sînt hidrolizați în soluție apoasă. La acidularea acestor soluții de niobați se separă precipitate albe gelatinoase, care sînt hidrați ai anhidridei Nb_2O_5, cu un număr variabil de molecule de apă.

Niobit. $(Fe, Mn)Nb_2O_6$. Mineral. Cel mai important mineral de Nb. Cristale rombice sau prismatice, de culoare brună pînă la neagră; durit. 6,0; *d* 5,3. Sin. Columbit.

Niobiu. Nb. Element în stare metalică; nr. at. 41; gr. at. 92,91; e format dintr-o singură specie de atomi cu nr. de masă 93 (100%), cum și 17 izotopi artificiali radioactivi; p.t. nesigur (1 950°, 2 415°, 2 900°); p.f. nesigur (2 900°, 3 300°, 3 700°); *d* 8,4—8,57. Se găsește în natură rar, împreună cu tantalul, în tantalit, niobit etc. Metalul se obține din oxizii săi prin aluminotermie sau prin reducere cu hidrogen. Se prezintă ca un metal cu luciu albcenușiu. Are valențele 3,4 și 5. Oxizi: Nb_2O_3, NbO_2, Nb_2O_5. Acizi: H_3NbO_4 care, de fapt, este $Nb_2O_4 \cdot xH_2O$. Niobiul prezintă o mare rezistență chimică și este atacat greu de acizi, datorită unei pasivități puternice. Este atacat de un amestec de HF și HNO_3. Prin topire cu hidroxizi alcalini este atacat, formînd niobați. E folosit în tuburi electronice, în aliaje refractare pentru avioane cu reacție. Sin. Columbiu.

Nipacombin. Amestec de nipagin și nipasol; antiseptic și conservant pentru vinuri și pulpe de fructe.

Nipagin. $C_8H_8O_3$. Gr. mol. 152,14. *p*-Hidroxibenzoat de metil. Ace albe; p.t. 131°; p.f. 270—280° (cu descompunere). E solubil în apă (1 : 400), în ulei cald (1 : 40), în glicerină caldă (1 : 70); foarte solubil în alcool, în acetonă, eter. Se obține sintetic prin esterificarea acidului *p*-hidroxibenzoic cu metanol (catalizator H_2SO_4). Conservant pentru produse galenice, alimentare, cosmetice. Sin.: Methylparaben, Parasept.

Nipasol. $C_{10}H_{12}O_3$. Gr. mol. 180,2. *p*Hidroxibenzoat de propil. Cristale albe; p.t. 96—97°; e solubil în apă (1 : 2 000), în alcool, în eter, în acetonă. Se obține sintetic prin esterificarea acidului *p*-hidroxibenzoic cu propanol (catalizator H_2SO_4). Conservant pentru produse alimentare, cosmetice. Sin. Propilparaben, Propilparasept.

Nirvanină. $C_{14}H_{20}O_4N_2 \cdot HCl$. Gr. mol. 316,6. *p*-Dietilglicocolamino-*o*-oxibenzoat de metil. HCl. Pulbere cristalină albă; p.t. 185°; e solubil în apă. Se obține sintetic din *p*-aminosalicilat de metil, clorură de cloracetil și dietilamină. Anestezic local.

Nirvanol. $C_{11}H_{12}O_2N_2$. Gr. mol. 204,22. 5,5-Feniletil-hidantoină. Ace albe; p.t. 199°; e solubil în apă rece (1 : 1 650), în apă caldă (1 : 110), în alcool (1 : 10), în alcalii diluate. Se obține sintetic din feniletilcetonă, cianură de amoniu și cianat alcalin. Medicament sedativ, antiafrodiziac.

Nisentil. HCl. V. (±)-α-1,3-Dimetil-4-fenil-4-propionoxipiperidină. HCl.

Nisip. Rocă detritică sedimentară, rezultată prin mărunțirea cuarțului, a feldspaților sau a micelor. Se deosebesc nisipuri argiloase, cuarțoase, dolomitice etc.; de asemenea, nisip de dune, de fluvii, de mare, nisipuri zburătoare etc. Nisipurile au culori diferite: albe, gălbui sau cenușii. Este folosit ca material de construcție la prepararea mortarului, la tencuitul caselor, în industria sticlei, în ceramică, ca abraziv, în turnătorie etc.

Nisip cuarţos. Nisip format în cea mai mare parte din cuarţ. Cînd este curat, este alb. E utilizat în industria sticlei, a materialelor ceramice, ca abraziv şi în construcţii, la obţinerea mortarului şi a betonului.

Nistatină. Antibiotic antifungic, cu structură polienică, produs de *Streptomyces noursei*, *S. aureus* şi alte specii de *Streptomyces*. Pulbere de culoare galbenă deschisă. Are proprietăţi puternic reducătoare. E practic insolubilă în apă; solubilă în metanol, în etanol, în propilenglicol. Este activă contra fungilor şi drojdiilor; fără efect asupra bacteriilor şi virusurilor. E folosită pentru tratamentul curativ al micozelor digestive; pentru profilaxia moniliazelor ce apar în urma administrării per os a antibioticelor cu spectru larg de acţiune. Sin.: Stamicină, Micostatină.

Nitragin. Culturi de bacterii care au proprietatea de a fixa azotul liber din atmosferă şi care se introduc în sol, cu scopul de a accelera procesele care duc la îmbogăţirea lui în azot. E întrebuinţat în agricultură.

Nitramidă. H_2NNO_2. Gr. mol. 62,03. Se prezintă ca foiţe albe, cu p.t. 72—75°; e solubilă în apă, în alcool, în eter. Se descompune uşor în N_2O şi H_2O.

Nitramină. $(NO_2)_3C_6H_2N(CH_3)NO_2$. Gr. mol. 287,15. Picrilnitrometilamină. Cristale galbene; d 1,57; p.t. 130—132°; explodează la 180—190°. E insolubilă în apă; solubilă în alcool, în eter, în benzen, în ac. acetic glacial. E folosită ca indicator de pH, dizolvîndu-se 0,1 g în 100 ml alcool de 60°; din această soluţie se întrebuinţează 1—5 picături pentru 10 ml. La pH=10,8 e incolor; la pH=13 e roşiatic-brun. E întrebuinţată, de asemenea, în explozivi.

Nitramine. Compuşi derivaţi de la nitramidă prin înlocuirea unuia sau a ambilor atomi de hidrogen cu radicali alchilici sau arilici.

Nitramino. Radicalul NO_2NH-.

Nitrapo. V. Azotat de sodiu şi potasiu.

Nitrare. Introducerea unei grupări nitro ($-NO_2$) într-o moleculă organică, prin legarea ei direct de un atom de carbon. De cele mai multe ori, nitrarea se produce cu acid azotic, prin substituirea unui atom de hidrogen cu o grupare nitro. Nitrarea hidrocarburilor aciclice se face cu acid azotic diluat, sub presiune, sau prin încălzire cu nitrat de aluminiu monohidrat. Alţi agenţi de nitrare sînt anhidrida acidului azotic (N_2O_5), acidul nitro-sulfuric ($HOSO_3NO_2$), azotatul de acetil (CH_3COONO_2), hipoazotida (NO_2) şi tetraoxidul de azot (N_2O_4).

Nitrat de etil. $C_2H_5NO_3$. Gr. mol. 91,68. Ester al acidului azotic, obţinut prin acţiunea directă a acidului azotic asupra alcoolului. Lichid incolor; p.f. 87—88°; $d_4^{21,5}$ 1,104; $n_D^{21,5}$ 1,3848; e solubil în apă, în alcool în eter.

Nitrat de metil. CH_3NO_3. Gr. mol. 77,04. Ester al acidului azotic, obţinut prin acţiunea directă a acidului azotic asupra metanolului. Lichid; p.f. 65°; explodează la încălzire; d^{25} 1,203; e solubil în alcool, în eter.

Nitraţi. V. Azotaţi.

Nitrificare. Obţinerea de azotaţi în natură, prin oxidarea amoniacului cu ajutorul microorganismelor din sol. În prima fază, amoniacul este oxidat în acid azotos, cu ajutorul bacteriilor *Nitrosococcus* şi *Nitrosomonas*, iar în faza a doua, nitrobacteriile oxidează acidul azotos în acid azotic care, cu cationii din sol, dă naştere azotaţilor.

Nitril acrilic. $CH_2=CH-CN$. Gr. mol. 53,06. Lichid incolor; p.t. —82°; p.f. 78—79°; d^{20} 0,811; e solubil în apă. Prin hidroliză formează acidul acrilic. Se întrebuinţează la fabricarea unor copolimeri: Cauciuc Buna S, SKS, fibră acrilan etc. Sin. Acrilonitril.

Nitril hidracrilic. V. Etilencianhidrină.

Nitril mandelic. $C_6H_5-CH(OH)CN$. Gr. mol. 133,14. Nitrilul acidului mandelic, obţinut prin acţiunea acidului cianhidric asupra benzaldehidei. Ulei; p.f. 170° (cu descompunere); d 1,124; e insolubil în apă; solubil în alcool, în eter, în cloroform; prin hidroliză cu acizi minerali trece în acid mandelic. Sin. Mandelonitril.

Nitril succinic. $NC-CH_2-CH_2-CN$. Gr. mol. 80,09. Incolor; e solubil în apă, în alcool, în cloroform; puţin solubil în eter; p.t. 54,5°; p.f. 265—267°. Se obţine prin tratarea dibrometanului cu cianură de potasiu (în prezenţa alcoolului) sau prin adiţia acidului cianhidric la acrilonitril. E întrebuinţat la sinteze organice. Sin.: Dinitrilsuccinic, Cianură de etilen.

Nitrilcauciuc. Cauciuc sintetic, copolimer de butadienă cu nitril acrilic. E impermeabil la gaze şi la apă; are rezistenţă bună la căldură, la frig, la aer, la produse petroliere; are rezistenţă mică la lumină. E utilizat la conducte pentru uleiuri şi gazolină, căptuşeli de rezervoare, valţuri etc. Denumiri comerciale: Perbunan, Paracril, Buna—N, GR—A, GR—N, Hycar Or, Chemigum, Butapren, Tiocol RD.

Nitrili. Clasă de combinaţii organice în ale căror molecule se găseşte grupa nitril sau cian (—CN). Nitrilii sînt consideraţi ca derivaţi funcţionali ai acizilor carboxilici. Ei se obţin, în seria alifatică, prin tratarea derivaţilor halogenaţi cu cianuri alcaline sau,

în seria aromatică, prin acțiunea cianurii cuproase asupra derivaților diazoici. De asemenea, se mai pot obține nitrili prin deshidratarea amidelor cu pentoxid de fosfor, prin eliminarea apei din aldoxime cu anhidridă acetică, iar în cazul acizilor inferiori, prin acțiunea amoniacului la 300—400°, în prezența trioxidului de aluminiu. Nitrilii inferiori sînt lichide incolore, distilabile, solubile în apă, cu miros neplăcut și cu o slabă toxicitate.

Nitrilul acidului fenilacetic. V. Cianură de benzil.

Nitrilul acidului propionic. V. Propionitril.

Nitrilul malonamidei. V. Cianacetamidă.

Nitrinoză. $C_6H_6O_6(NO_2)_6$. Gr. mol. 450,16. Hexanitratul mezoinozitolului. Cristale incolore, insolubile în apă, solubile în alcool cald, în acetonă, în uleiuri; p.t. 128—129°. Se obține sintetic din mezoinozitol, HNO_3 și H_2SO_4. Vasodilatator puternic cu acțiune prelungită. Sin. Tolanate.

Nitrit de etil. C_2H_5ONO. Gr. mol. 75,07. Lichid incolor sau galben deschis; e foarte volatil; p.f. 17°; d_{15}^{15} 0,9; are gust arzător-dulceag. E solubil în apă (cu descompunere), în alcool, în eter. Se obține sintetic din $NaNO_2$ și alcool $+H_2SO_4$ la rece. Conține ~10% alcool ca prezervant. Se păstrează la rece, la întuneric, închis ermetic. Vasodilatator, diuretic. Sin. Eter nitros.

Nitrito. Grupul ONO—, într-un compus anorganic.

Nitriți. V. Azotiți.

Nitro. Radicalul O_2N—.

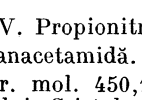
3-Nitroalizarină. $C_{14}H_7NO_6$. Gr. mol. 285,2. 3-Nitro-1,2-dihidroxiantrachinonă. Cristale oranj; p.t. 244° (benzen). E solubilă în alcool, în benzen, în cloroform, în ac. acetic, în H_2SO_4 conc.; puțin solubilă în apă. Se obține sintetic prin nitrarea alizarinei în prezență de ac. boric. Colorant pentru lac de aluminiu, pentru imprimare de indian, lînă. Sin. Alizarin-oranj.

5-Nitro-2-aminoanisol. $NO_2NH_2C_6H_3OCH_3$. Gr. mol. 168,15. Cristale galbene deschise; p.t. 139—140°; dă o colorație roșie în diferite nuanțe cu diferiți naftoli. Se obține sintetic din 2,5-dinitroanisol cu $(NH_4)_2S$. Colorant de developare pentru bumbac. Sin: Echtscharlach RC base, Fast scarlet RC base, Bază pentru roșu aprins solid RC.

Nitroaniline. $C_6H_6N_2O_2$. Gr. mol. 138,12. Nitroderivați ai anilinei, obținuți prin reducerea dinitrobenzenilor respectivi. Se cunosc: 2-nitroanilină: cristale rombice galbene, solubile în apă, în alcool, în eter; p.t. 71,5°; 3-nitroanilină: cristale rombice galbene; solubile în apă, în alcool, în eter; p.t. 114°; 4-nitroanilină: cristale rombice galbene, solubile în apă, în alcool, în eter; p.t. 146—147°. Intermediari valoroși în industria materiilor colorante și în cea de sinteză organică.

Nitroantracen. $C_{14}H_9NO_2$. Gr. mol. 223,22. Nitroderivat al antracenului, obținut prin nitrarea directă, gruparea nitro fiind în poziția 9. Ace galbene, cu p.t. 146°; e insolubil în apă, în alcalii; greu solubil în alcool; solubil în benzen.

Nitroantrachinonă. Gr. mol. 253,2. Nitroderivat al antrachinonei, care se obține, după condițiile în care se lucrează, sub forma a doi izomeri: 1-nitroantrachinonă: ace, cu p.t. 230°, sublimează; e insolubilă în apă; greu solubilă în alcool, în eter; 2-nitroantrachinonă: ace galbene, cu p.t. 184,5—185°; e solubilă în H_2SO_4, în cloroform; greu solubilă în alcool, în eter. Intermediar pentru materii colorante.



Nitrobenzaldehidă. $C_7H_5NO_3$. Gr. mol. 151,12. Nitroderivat al benzaldehidei. Prezintă izomerii: 2-nitrobenzaldehidă, cu gruparea nitro în poziția 2, obținută prin oxidarea *orto*-nitrotoluenului. Ace galbene, cu p.t. 40,9°; e greu solubilă în alcool, în eter, în benzen. Intermediar valoros în sinteza materiilor colorante. 3-Nitrobenzaldehidă, cu gruparea nitro în poziția 3, obținută prin nitrarea directă a benzaldehidei. Ace, cu p.t. 58°; e greu solubilă în apă; solubilă în alcool, în eter, în cloroform. Intermediar în industria materiilor colorante. 4-Nitrobenzaldehidă, cu gruparea nitro în poziția 4, obținută prin oxidarea *para*-nitrotoluenului. Prisme, cu p.t. 106,5°; e greu solubilă în apă, în eter; solubilă în alcool. Intermediar valoros în industria materiilor colorante.

Nitrobenzen. $C_6H_5NO_2$. Gr. mol. 123,11. Nitroderivat al benzenului, obținut prin nitrare directă. Lichid gălbui, cu p.f. 210,9°; d_4^{20} 1,21 și n_D^{20} 1,5524; e solubil în apă, în alcool, în eter, în benzen. Substanță mirositoare ieftină; dizolvant și intermediar valoros în industria chimică. Sin. Esență de Mirban.

***p*-Nitrobenzen-azo-α-naftol.**

$$NO_2C_6H_4—N=N—C_{10}H_6—OH.$$

Gr. mol. 293,3. Ace de culoare cafenie închisă sau roșie, cu luciu metalic; p.t. 234—235° (cu descompunere). E foarte puțin solubil în solvenți organici obișnuiți; solubil în alcalii. Se dizolvă într-o soluție diluată de NaOH (0,1 în NaOH 1%), dînd o colorație roșie-violetă. Se întrebuințează la identificarea Mg. În acest scop se adaugă cîteva picături, din

soluția pregătită, într-o soluție diluată de săruri de magneziu; se precipită $Mg(OH)_2$, care se colorează în albastru. Sin. Magnezon II.

***p*-Nitrobenzen-azo-rezorcinol.** $NO_2C_6H_4—N=N—C_6H_3(OH)_2$. Gr. mol. 259,2. Pulbere cristalină roșie închisă; p.t. 199—200°. E insolubil în apă; greu solubil în alcool, în eter, la fierbere, în acetonă, ac. acetic, toluen, dînd o coloratie galbenă; ușor solubil în alcalii, dînd o coloratie roșie-zmeurie. Se întrebuințează la identificarea magneziului. În acest scop se dizolvă 0,1 g reactiv în 100 ml soluție de NaOH 1%; se adaugă cîteva picături, din această soluție, într-o soluție care conține sare de magneziu, și se alcalinizează cu o soluție de NaOH; se formează un pricipitat de culoare roșie-violetă. Sin. Magnezon I.

Nitrocalcar. Amestec de carbonat de calciu și azotat de amoniu. Granule albe-gălbui sau roșcate-cenușii. Conține azot total 20,5%, carbonat de calciu 42%. E folosit ca îngrășămînt.

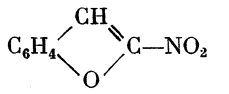
Nitrocalcit. $Ca(NO_3)_2 \cdot 4H_2O$. Mineral. Azotat de calciu hidratat. Se prezintă ca efloreșcență fibroasă sau ca masă mătăsoasă pe pereții peșterilor din regiunile calcaroase.

Nitrocelulóză. Denumire improprie pentru produsul de nitrare a celulozei, utilizat la obținerea lacurilor și a emailurilor. De fapt, compusul obținut este un nitrat. Poate fi solubilizată în alcool (10,3—11,2% N), clasificîndu-se, după viscozitate, în sus vîscoasă (valoarea lui K 1100—1500), numită: A 1100, NP 1200, NP 1800 etc.; cu viscozitate mijlocie (K=700···900), numită: A 700, A 900, NP 100, NP 500, SS 5—6″, și jos-vîscoasă (K=400···700), numită: A 400, A 450, A 500, A 600, A 700, SS 1/2″, NP 15 etc. Se utilizează la prepararea de lacuri fără miros, de lacuri pentru folii, polituri, lacuri pentru polizat, lacuri combinate. Nitroceluloza solubilă în esteri (11,6—12,5% N) se clasifică în sus-vîscoasă (K=1100···1500), numită E 1160, E 1250, E 1440, RS 125—175″, RS 250—400″ etc., utilizată la prepararea de lacuri de piele, cleiuri de nitroceluloză (tip Ago pentru piele, textile, curele de transmisie), lacuri tip Zapon; cu viscozitate mijlocie (K=700···1000), numită E 730, E 840, E 950, RSE 4″, RS 5—6″, RS 15—20″ etc., utilizată pentru lacuri de creioane, emailite de impregnare pentru pînză, lacuri tip Zapon, lacuri pentru lemn, hîrtie, și jos-vîscoasă (K=300···600), numită E 620, E 510, E 400, E 375, E 330, RS 1/4″, RS 1/2″ și RS 1/3″, utilizată la prepararea de lacuri pentru autovehicule, automotoare, emailuri pentru exterior simple sau combinate, umpluturi de pori, chituri, lacuri care se aplică prin scufundare. Se livrează plastifiate cu 10—15% (în produs finit) sau umectate cu 35% (în produsul finit) alcool etilic. Nitroceluloza cu conținut mare de azot (12,5—13,4%) se numește și fulmicoton, avînd încă aspectul fibros al celulozei inițiale. Această nitroceluloză este solubilă în acetonă, în acetat de butil, în piridină, în nitrobenzen. Din fulmicoton se fabrică pulberea fără fum; în acest scop, fulmicotonul se malaxează cu eter (cu care se îmbibă sau în care se dizolvă parțial), pînă la dispariția structurii fibroase (gelatinare).

Nitroclorbenzen. $C_6H_4NO_2Cl$. Gr. mol. 157,56. Izomerul *orto*: cristale monoclinice, galben deschis; d 1,305; p.t. 32,5°; p.f. 245,5°. Izomerul *meta*: cristale rombice, galbene; d 1,342; p.t. 44,5°; p.f. 235,6°. Izomerul *para*: cristale monoclinice galben deschis; d 1,52, p.t. 83—84°; p.f. 242°. E insolubil în apă; solubil în alcool cald, în eter. Se obține prin nitrarea clorbenzenului (sub formă de amestec). Se întrebuințează ca intermediari pentru coloranți, medicamente. Sînt toxici.

Nitrocrezolat de amoniu. Erbicid folosit pentru combaterea buruienilor din lanuri de sfeclă, în doza de 3 kg/ha.

Nitrocumaronă. Gr. mol 163,14. Nitroderivat al cumaronei, obținut prin nitrare directă. Ace, cu p.t. 134°; e solubilă în alcool, în benzen, în cloroform; greu solubilă în eter de petrol.



Nitroderivați. Clasă de combinații organice, care conțin în moleculă grupări nitro ($—NO_2$) legate de un radical alchilic sau arilic. După natura atomului de carbon de care e fixată gruparea nitro, se deosebesc: nitroderivați primari (RCH_2NO_2), secundari (R_2CHNO_2) și terțiari (R_3CNO_2). Se obțin prin nitrare directă cu ac. azotic, prin tratarea derivaților halogenați cu nitrit de argint, prin adiția hipoazotidei la olefine etc. Nitroderivații alifatici sînt, în general, lichide incolore, cu puncte de fierbere înalte; cei aromatici sînt substanțe lichide sau solide, cu o culoare slab gălbuie. Sînt, practic, insolubili în apă; sînt mai grei decît apa, dar sînt miscibili cu alcool, cu eter și benzen, în orice proporție. Nitroderivații aromatici au un miros puternic de migdale amare; prezintă o anumită toxicitate; sînt materii prime pentru industria organică de sinteză și dizolvanți valoroși în multe ramuri ale industriei chimice.

Nitroeritritol. V. Eritrită tetranitrată.

Nitroetan. $CH_3CH_2NO_2$. Gr. mol. 75,07. Nitroderivat al etanului cu o singură grupare

nitro în molecula lui. Lichid, cu p.f. 114,8°; d_4^{24} 1,047; n_D^{24} 1,3901; e solubil în apă, în alcool, în eter, în cloroform, în acizi, în baze.

Nitroetenă. $CH_2=CH-NO_2$. Gr. mol. 73,05. Nitroderivat al etenei, cu o singură grupare nitro în moleculă. Lichid, cu p.f. 98,5°, puternic lacrimogen, cu mare tendinţă de polimerizare. Se obţine prin deshidratarea nitroalcoolului cu P_2O_5.

4-Nitrofenetol. $C_8H_9NO_3$. Gr. mol. 167,16. Cristale monoclinice, incolore, puţin solubile în apă; solubile în alcool, în eter; *d* 1,18 (15°); p.t. 59—60°; p.f. $_{750\ mm}$ 283°. Se obţine prin alchilarea *p*-nitrofenolului cu clorură de etil (la 4—5 at şi 100°), în prezenţa alcaliilor, sau prin tratarea *p*-nitroclorbenzenului cu alcool şi hidroxid de sodiu, în prezenţa catalizatorilor (săruri de cupru, bioxid de mangan etc.). E întrebuinţat ca intermediar (coloranţi, medicamente). Sin. *p*-Nitrofenetol.

3-(α-*p*-Nitrofenil-β-acetiletil)-4-hidroxiecumarina. $C_{19}H_{15}O_6N$. Gr. mol. 353,32. Cristale cu p.t. 196—199°. Aproape insolubilă în apă sau solvenţi organici. Formează săruri solubile în apă, cu alcaliile. Medicament folosit în prevenirea trombozelor postoperatoare; în infarct miocardic; tromboflebite; ateroscleroză obliterantă; embolii pulmonare. Sin. Trombostop, Nicumalonă, Sintrom, Sincumar.

4-Nitrofenilhidrazină. $NO_2C_6H_4-NH-NH_2$. Gr. mol. 153,14. Cristale aciculare, roşii-portocalii; p.t. 157°; e solubilă în apă caldă, în alcool, în eter, în ac. acetic glacial, în acizi minerali diluaţi. Cu aldehidele şi cetonele formează compuşi cristalizaţi, având puncte de topire caracteristice. E întrebuinţată ca reactiv pentru identificarea compuşilor carbonilici; pentru determinarea cantitativă a furfurolului; în microanaliză.

β-Nitroflavopurpurină. $C_{14}H_7NO_7$. Gr. mol. 301,2. 3-Nitro-1,2,6-trihidroxiantrachinonă. Pastă brună-oranj insolubilă în apă, în H_2SO_4; e foarte solubilă în alcool; solubilă în HCl, în NaOH, în H_2SO_4 dil. Se obţine sintetic prin nitrarea flavopurpurinei (alizarinei). Intermediar în sinteza negrului de alizarină P; colorant portocaliu pentru bumbac, lînă (mordant aluminiu-oranj), rezistent la lumină, la clor, la spălare, la alcalii, la acizi.

Nitrofluoren. $C_{13}H_9NO_2$. Gr. mol. 211,21. Nitroderivat al fluorenului. Prezintă următorii izomeri: 9-Nitrofluoren, obţinut prin condensarea fluorenului cu nitrat de etil în prezenţa etoxidului de potasiu. Foiţe, cu p.t. 181—182° (cu descompunere); e solubil în alcool, în eter, benzen, cloroform; insolubil în apă, în eter de petrol; prin hidroliză cu hidroxid de sodiu trece în fenilnitrometan. 3-Nitrofluoren, obţinut prin nitrarea directă, în anumite condiţii. Ace galbene cu p.t. 105°; e solubil în cloroform, în eter de petrol. 2-Nitrofluoren, obţinut prin nitrare directă, în anumite condiţii. Ace, cu p.t. 156°; e solubil în alcool de 50%.

Nitroform. V. Trinitrometan.

Nitrofos. Îngrăşământ conţinînd fosfor şi azot, format dintr-un amestec de azotat de amoniu şi de fosfaţi tricalcici bruţi.

Nitrofoska. Îngrăşământ chimic complet, conţinînd fosfor, azot şi potasiu. Este preparat din azotat de amoniu cu fosfat de amoniu secundar şi clorură sau sulfat de potasiu. Sînt mai multe tipuri de nitrofoska, după proporţia substanţelor puse în amestec: 9,7—13,4% azot sub formă de amoniac, 1,6—5,5% azot sub formă de nitraţi, 11—30% acid fosforic şi 15—26,5% potasă.

Nitrofurazonă. $C_6H_6N_4O_4$. Gr. mol. 198,14. 5-Nitro-2-furaldehid-semicarbazonă. Se prepară din 2-formil-5-nitrofuran şi clorhidratul semicarbazidei, în prezenţă de acetat de Na. Ace galben deschis; p.t. 236—240° (cu descompunere); are gust amar. E foarte puţin solubilă în apă, în alcool; solubilă în soluţii alcaline; insolubilă în eter. Se întrebuinţează ca bacteriostatic în infecţii, arsuri, pentru suprafaţa rănilor şi ca adjuvant la tratamentul grefelor de piele (soluţie 0,2%). Sin. Furacin.

Nitrogen. V. Azot.

Nitroglicerină. CH_2-ONO_2 / $CH-ONO_2$ / CH_2-ONO_2. Gr. mol. 227,09. Lichid, cu gust dulce-arzător. Cristale în două forme: labilă, p.t. +2,8°; stabilă, p.t. +13,5°. Începe să se descompună la 50—60°; e volatilă la 100°; la 135° dă vapori nitroşi galbeni; explodează la 218°; d_4^{25} 1,5918; n_D^{15} 1,474. E solubilă în apă (1:800), în alcool (1:4), în metanol (1:18), în eter, acetonă, ac. acetic, benzen, cloroform. Se obţine sintetic prin nitrarea glicerinei anhidre cu amestec de ac. nitric şi acid nitric fumans. E întrebuinţată la fabricarea dinamitei. Vasodilatator de scurtă durată, în angina pectorală. Sin.: Trinitrat de glicerină, Trinitrină.

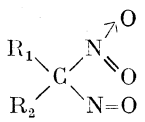
Nitroguanidină. $H_2N-C(=NH)-NH-NO_2$

Gr. mol. 104,07. Se obţine sintetic din nitrat de guanidină şi H_2SO_4 conc. Forma α (stabilă), cristale, cu descompunere la 225—250° (depinde de viteza de încălzire). E solubilă în apă (4,4‰ la 25°), (82,5‰ la 100°); puţin solubilă în metanol, în alcool; insolubilă în eter. Forma β, sintetizată din

sulfat de guanidină şi HNO_3 fumans. Intermediar în sinteze organice.

Nitrolacuri. Materiale de vopsire formate din soluţii de nitroceluloză în solvenţi organici care mai pot conţine plastifianţi, răşini sintetice, pigmenţi şi materiale de umplutură. Proprietăţile peliculei depind de viscozitatea nitrocelulozei folosite (o valoare a lui *K* mică dă o elasticitate mică şi o rezistenţă slabă a peliculei), de cantitatea de plastifianţi (aceştia micşorează rezistenţa, duritatea şi permeabilitatea, dar măresc puterea de întindere şi elasticitatea) şi de cantitatea de răşini sintetice utilizată (răşinile măresc aderenţa şi duritatea, însă micşorează elasticitatea peliculei). Se utilizează pentru protecţia metalelor (v. Lăc de protecţie), pentru folii metalice, pentru automobile şi alte obiecte şi maşini construite din metale (E 102,1 alb, E 232,1 roşu, E 402,1 galben, E 512,1 verde etc.), pentru metale uşoare (v. Lacuri combinate), pentru lemn (v. Lac de mobile), pentru pînză (v. Emailită), pentru piele (lacuri de acoperire cu nitroceluloză sus-vîscoasă E 950, E 1160, plastifianţi nevolatili, solvenţi grei şi solubili în acizi) şi cleiuri pentru piele, pînză, hîrtie (conţin numai nitroceluloză sus-vîscoasă, solvenţi şi plastifianţi).

Nitroli. Compuşi organici care conţin o grupă nitro şi o grupă nitrozo la acelaşi atom de carbon:



Nitromanită. $C_6H_8(ONO_2)_6$. Gr. mol. 452,17. Esterul hexanitric al manitei. Are p.t. 113°. Detonant foarte puternic, cînd este lovit. Nu are întrebuinţări practice. Sin. Hexanitromanită.

Nitrometan. $CH_3—NO_2$. Gr. mol. 61,04. Nitroderivat al metanului, care conţine o singură grupă nitro în molecula sa. Ulei, cu p.f. 101,05°; d_4^{20} 1,129; n_D^{20} 1,3935; e solubil în apă, în alcool, în eter, în baze.

Nitrometru. V. Azotometru.

Nitron. $C_{20}H_{16}N_4$. Gr. mol. 312,36. 1,4-Difenil-3,5-endanilo-4,5-dihidro-1,2,4-triazol. Reactiv pentru azotaţi. Foiţe gălbui sau pulbere; e insolubil în apă; solubil în alcool, în eter cald, în acetonă, benzen, cloroform, acizi diluaţi (afară de HNO_3 şi $HClO_4$); p.t. 189—190°. Bază puternică, formează săruri stabile cu acizii. O soluţie de nitron 10% în ac. acetic 5% serveşte la identificarea sau la dozarea HNO_3. Pentru identificare se adaugă soluţiei de nitron cîteva picături de HNO_3 dil. sau soluţia unui azotat. Se formează un precipitat alb, greu solubil, cristalin, mătăsos, de azotat de nitron.

Nitronatrit. Mineral format din $NaNO_3$. Formează în natură agregate cristaline, granulare, transparente, sticloase; *d* 2,2; durit. 2; e uşor solubil în apă. E componentul principal al salpetrului de Chile. Se foloseşte ca îngrăşămînt.

Nitroniu, ion ~. V. Ion nitroniu.

Nitroolefine. Clasă de combinaţii organice care conţin în molecula lor, pe lîngă grupa nitro, şi una sau mai multe duble legături. Nitroolefinele se obţin prin deshidratarea β-nitroalcoolilor cu sulfat acid de sodiu sau cu pentoxid de fosfor. Unele olefine se pot nitra şi direct cu acid azotic fumans, ca izobutena, care dă nitroizobutenă.

Nitroparafine. Se obţin prin nitrarea hidrocarburilor parafinice cu ac. azotic la 450—475° şi presiune normală, în fază de vapori, pentru cele inferioare (mononitroderivaţi), şi în fază lichidă, la 150—200°, pentru cele superioare (cînd se obţin şi polinitroderivaţi). Nitroparafinele inferioare (nitrometanul, nitroetanul şi nitropropanul) sînt întrebuinţate ca dizolvanţi (în special ai derivaţilor celulozici şi vinilici); cele superioare, ca intermediari pentru detergenţi.

Nitropirazol. $C_3H_3N_3O_2$. Gr. mol. 113,08. Nitroderivat al pirazolului, cu grupa nitro în poziţia 4, obţinut prin nitrare directă cu amestec sulfonitric. Ace, cu p.t. 162°; e solubil în benzen; prin reducere trece în 4-aminopirazol, care, prin diazotare şi cuplare cu fenoli, dă materii colorante.

3-Nitropiridină. $C_5H_4N_2O_2$. Gr. mol. 124,1. Nitroderivat al piridinei, obţinut prin nitrarea directă, în care gruparea nitro se află în poziţia 3. Ace, cu p.t. 41°; e solubilă în benzen, în eter de petrol; e antrenabilă cu vapori de apă.

Nitroprusiat de potasiu. $K_2[Fe(CN)_5(NO)]$. $2H_2O$. Gr. mol. 330,16. Cristale roşii monoclinice, higroscopice, solubile în apă şi în alcool.

Nitroprusiat de sodiu. $Na_2[Fe(CN)_5(NO)]$. $2H_2O$. Gr. mol. 297,96. Cristale rombice, roşii, solubile în apă şi în alcool; *d* 1,72. Se utilizează ca reactiv pentru ionii S^{2-} şi SO_3^{2-}; cu primul dă o coloraţie violetă închisă, iar cu cel de-al doilea, o coloraţie roz-roşiatică.

Nitroprusiaţi. Compuşi complecşi care conţin în molecula lor anionul $[Fe(CN)_5(NO)]^{2-}$. Nitroprusiaţii alcalini se obţin prin oxidarea $K_4[Fe(CN)_6]$ cu HNO_3 dil. şi neutralizarea ulterioară a lichidului cu carbonaţi alcalini.

Nitrorezorcină. $O_2NC_6H_3(OH)_2$. Gr. mol. 155,11. Nitroderivat al rezorcinei, obţinut

prin nitrare directă, care apare în trei izomeri, după condiţiile de lucru: 2-nitrorezorcina, cristale portocalii, cu p.t. 83—85°, descompunere peste 180°; e antrenabilă cu vapori de apă; 4-nitrorezorcina, ace galbene, cu p.t. 122°, solubile în alcool, în eter, cloroform, benzen; sublimează; 5-nitrorezorcina, ace, cu p.t. 158°; e solubilă în apă.

ω-Nitrostiren. $C_6H_5-CH=CH-NO_2$. Gr. mol. 149. Nitroderivat al stirenului, în care grupa nitro este legată de grupa metilenică terminală. Prisme galbene, greu solubile în apă; solubile în alcool, în eter; p.t. 58°. Se obţine prin condensarea benzaldehidei cu nitrometan, în prezenţa hidroxidului de sodiu. Afară de acesta se mai cunosc şi următorii nitroderivaţi ai stirenului, cu gruparea nitro în nucleul benzenic: 2-nitrostiren, 3-nitrostiren şi 4-nitrostiren.

Nitrotiofen. $C_4H_3NO_2S$. Gr. mol. 129,14. Nitroderivat al tiofenului, în care grupa nitro se află în poziţia 2. Se obţine prin nitrare directă în anumite condiţii. Cristale macle, insolubile în baze; solubile în alcool, în eter; p.t. 46°. Prin reducere trece în 2-aminotiofen sau tiofenină, o substanţă instabilă, care poate fi totuşi diazotată.

Nitrotoluen. $CH_3-C_6H_4-NO_2$. Gr. mol. 137,13. Nitroderivat al toluenului, în care grupa nitro ocupă trei poziţii diferite în raport cu radicalul metil, din care cauză apare în următorii izomeri: 2-nitrotoluen, lichid galben; p.f. 222,3°; d_4^{20} 1,163; n_D^{20} 1,5474; e greu solubil în apă; solubil în alcool, în eter, în benzen, în SO_2; greu solubil în NH_3; 3-nitrotoluen, lichid; p.f. 230—231°; d_D^{21} 1,5470; e greu solubil în apă; solubil în alcool, în eter; 4-nitrotoluen, cristale rombice; p.t. 51,9°; e greu solubil în apă; solubil în alcool, în benzen, cloroform, eter. Intermediari valoroşi în sinteza organică.

Nitrozamine. Clasă de combinaţii organice rezultate prin reacţia dintre o amină secundară alifatică sau aromatică şi acidul azotos, avînd formula generală R_2N-NO. Nitrozaminele sînt uleiuri incolore sau slab gălbui, insolubile în apă, neutre, cu miros înţepător. Prin încălzire cu acizii minerali hidrolizează, regenerînd amina iniţială. Sub acţiunea agenţilor reducători slabi, nitrozaminele trec în derivaţi disubstituiţi ai hidrazinei. Gruparea nitrozo poate migra uşor la nitrozaminele aromatice, sub acţiunea acidului clorhidric la rece, de la atomul de azot la unul dintre atomii de carbon din nucleu.

Nitrozare. Introducerea grupării nitrozo (—NO) în molecula unei combinaţii organice. În nitrozarea directă, agentul activ este ionul de nitrozil ($-NO^+$), care se formează prin acţiunea acizilor tari asupra trioxidului de azot sau asupra acidului azotos.

Nitrozate. Clasă de combinaţii organice rezultată prin adiţia hipoazotidei de către olefine (de ex.: $C_6H_5CH(NO_2)-CH=CH-CH(NO_2)-C_6H_5$ nitrozata difenilbutadienei). Uneori nitrozatele sînt folosite pentru caracterizarea hidrocarburilor nesaturate.

Nitrozil. Grupa ON—, într-un compus anorganic: Exemplu: NOCl, clorură de nitrozil.

Nitrozite. Clasă de combinaţii organice în molecula cărora se află o grupă nitrozo (—NO) şi una nitro ($-NO_2$), legate de doi atomi de carbon învecinaţi, obţinută prin acţiunea trioxidului de azot asupra olefinelor. Sînt substanţe cristalizate care servesc la izolarea şi la caracterizarea hidrocarburilor nesaturate.

Nitrozo. Radicalul ON—, în compuşi organici. Exemplu: $C_6H_5-N=O$, nitrozobenzen.

Nitrozoacilamine. Combinaţii organice rezultate prin acilarea diazotaţilor normali cu cloruri acide, sau cu anhidridele acizilor. N-acilnitrozaminele sînt substanţe foarte reactive; ele regenerează cu hidroxidul de sodiu diazotatul iniţial. Sin. N-Acilnitrozamine.

Nitrozobenzen. C_6H_5-NO. Gr. mol. 107,11. Combinaţie a benzenului, obţinută prin oxidarea cu bicromat de potasiu a fenilhidroxilaminei. Cristale rombice, incolore; topit sau în soluţie, e verde; p.t. 68°; e insolubil în apă, în NH_3; solubil în alcool; greu solubil în ligroină.

Nitrozocloruri. Combinaţii organice, rezultate prin adiţia clorurii de nitrozil la dubla legătură, în molecula cărora se află o grupă nitrozo şi un atom de clor, legate de doi atomi de carbon învecinaţi.

Nitrozoderivaţi. Combinaţii organice în molecula cărora se află legată de un atom de carbon grupa nitrozo (—NO). După natura atomului de carbon, se deosebesc nitrozoderivaţi primari, secundari şi terţiari. Nitrozoderivaţii primari şi cei secundari sînt instabili, avînd tendinţa de a trece spontan în izonitroderivaţi sau în oxime. Nitrozoderivaţii se obţin, fie prin oxidarea derivaţilor hidroxilaminei, fie prin nitrozare directă. Ultima metodă nu poate fi aplicată la hidrocarburile aromatice, spre deosebire de nitrarea directă. Nitrozoderivaţii sînt substanţe solide, incolore, care, topite, au o culoare intensă; cei alifatici

sînt colorați, în stare topită, în albastru, iar cei aromatici, în verde. Coloraţia în stare topită arată că nitrozoderivaţii solizi sînt dimerizaţi, cînd sînt solizi. Culoarea lor se datoreşte grupării nitrozo, care este o grupare cromoforă. Nitrozoderivaţii sînt mult mai reactivi decît nitroderivaţii. Ei se descompun sub acţiunea temperaturii înalte, a luminii, a acizilor şi a bazelor puternice. Nitrozoderivaţii sînt intermediari importanţi în sinteza organică.

***p*-Nitrozodifenilamină.** $C_{12}H_{10}N_2O$. Gr. mol. 198,22. Plăci verzi-albastre, foarte puţin solubile în apă, în ligroină, în benzen; solubile în alcool, în eter, în benzen, alcalii concentrate, ac. sulfuric conc.; p.t. 144—146°. E întrebuinţată ca reactiv.

N-Nitrozo-N-metilanilină. $CH_3N(NO)C_6H_5$. Gr. mol. 136,15. Combinaţie organică rezultată prin nitrozarea directă a metilanilinei. Ulei galben; $p.f._{19\,mm}$ 128°; d_4^{20} 1,124; n_D^{20} 1,5769; e solubilă în alcool, în eter. Prin tratare cu ac. clorhidric, la rece, se obţine paranitrozometilanilină (migraţia grupei nitrozo).

Nitrozometiluretan. $C_4H_8N_2O_3$. Gr. mol. 132,12. Lichid brun-roşu, puţin solubil în apă; solubil în alcool, în eter, în benzen; *d* 1,122; p.t. $<-20°$; $p.f._{13\,mm}$ 65°. Prin hidroliză la rece cu KOH conc. formează diazometan. Se obţine prin tratarea metiluretanului cu ac. azotos. E uşor inflamabil. Sin. Esterul etilic al acidului metilnitrozocarbamic.

α-Nitrozo-β-naftol. Gr. mol. 173,16. Reactivul lui Ilinski, pentru Co, cum şi pentru Fe, Cu, Pd. Cristale brune-portocalii. E greu solubil în apă; solubil în alcool cald, în eter, în benzen, acid acetic glacial, alcalii; p.t. 109°. O soluţie de α-nitrozo-β-naftol în ac. acetic 50% serveşte la identificarea sau la dozarea cobaltului. Soluţiei care conţine Co i se adaugă reactivul, apoi o soluţie de acetat de sodiu, şi se încălzeşte. Se formează un precipitat de culoare roşie-brună.

β-Nitrozo-α-naftol. Gr. mol. 173,16. Reactiv pentru Co, Zr şi alte elemente. Ace sau pulbere de culoare galbenă-verzuie. E solubil în alcool, în eter, în alcool metilic, acetonă, ac. acetic glacial; insolubil în apă; p.t. 162—164°. O soluţie alcoolică de β-nitrozo-α-naftol serveşte la identificarea Co, a Zr şi a altor elemente. O soluţie neutră a unei sări de Co formează cu reactivul, în prezenţă de acetat de Na şi la încălzire uşoară, un precipitat roşu. Zr^{4+} formează cu reactivul o coloraţie intens roşie; dacă se adaugă şi acetat de sodiu, se formează un precipitat roşu. Ionul ZrO^{2+} trebuie trecut întîi în Zr^{4+}, prin fierbere cu HCl conc.

Nitru. V. Azotat de sodiu.

Nitrurare. Tratament termochimic aplicat unor oţeluri pentru mărirea durităţii superficiale a acestora şi care constă în încălzirea pieselor (la 500—600°) într-o atmosferă de amoniac, urmată de răcire lentă. Azotul, rezultat prin disocierea amoniacului, difuzează în oţel, formînd un strat de nitruri de fier şi de nitruri ale altor metale conţinute în oţel, cu duritate foarte mare.

Nitruri. V. Azoturi.

Nivecină. V. Novobiocină.

Nivel de energie. Starea energetică a unui atom sau a unei molecule, raportată la o anumită stare, ca stare fundamentală. Învelişul K, cu numărul cuantic principal 1, are nivelul de energie cel mai jos. Nivelul de energie al învelişurilor unui atom creşte cu numărul cuantic principal. Cea mai mare diferenţă de energie este aceea dintre nivelurile 1 şi 2. Nivelurile de energie sînt apoi din ce în ce mai apropiate şi tind către o limită.

Nizină. Substanţă antibiotică, formată dintr-un amestec de polipeptide, produsă de *Streptococcus lactis*. Cristale din alcooli; e solubilă în acizi diluaţi; e stabilă la fierbere în soluţii acide. Se foloseşte la conservarea unor alimente (produse lactate, conserve etc.).

Nizotin. V. 2-Etil-4-tiocarbamido-piridină.

N-Înveliş. Al patrulea înveliş electronic din jurul nucleului, care conţine toţi electronii cu numărul cuantic principal 4. Învelişul N începe la elementul K (potasiu) cu nr. at. 19, care are un electron pe învelişul N şi este final completat la 32 de electroni pentru elementul luteţiu, cu nr. at. 71. Cu creşterea numărului atomic de la K la Lu, numărul de electroni în învelişul N nu creşte consecutiv, ci, pentru unele elemente, electronii în plus sînt aşezaţi, fie în învelişul M, fie în învelişul O sau P.

N-Linie. Una dintre liniile din spectrul de radiaţii X, caracteristice pentru diferitele elemente emise în cursul unei tranziţii energetice, în care un electron de pe un înveliş mai depărtat de nucleu trece pe o orbită din învelişul N.

Nobeliu. No. Nr. at. 102. Element transuranic. Se obţine în ciclotron prin bombardarea curiului (^{246}Cm) cu ioni pozitivi de $^{12}C^{(4+)}$; se obţine izotopul ^{254}No. Acesta se dezintegrează, emiţînd particule α; timpul de înjumătăţire, 3 s. Prin bombardarea

^{241}Pu cu ioni $^{16}O^{(2+)}$, de energie înaltă, se obține izotopul ^{253}No.

Noctal. V. Acid 5-β-bromalil-5-izopropilbarbituric.

Nod. Unitate pentru exprimarea vitezei navelor, egală cu 1 milă marină/oră.

Nonanal. V. Aldehidă nonilică.

Nonoze. Monozaharide cu nouă atomi de carbon în moleculă, similare din punctul de vedere al structurii cu hexozele; D-nonozele sînt zaharuri fermentescibile cu drojdia de bere.

Nor. Prescurtare pentru normal, folosită ca prefix cu două semnificații: 1. Pentru indicarea unui izomer cu catenă normală, al compusului cu al cărui nume este asociat (de ex. norvalina este acidul α-amino-*n*-valerianic). — 2. Pentru a indica un compus mai simplu, de obicei conținînd mai puține grupări metil decît compusul la al cărui nume este asociat (de ex. norcamforul are o grupă de metil mai puțin decît camforul).

(−)-Noradrenalină. $C_8H_{11}O_3N$. Gr. mol. 169,18. Se obține sintetic din cloracetilpirocatechină și amoniac, și reducere cu H_2 (Pd catalizator). Baza, p.t. 191°; clorhidrat, p.t. 141°; e solubil în apă. E folosită în chirurgie ca hemostatic. Vasoconstrictor și hipertensiv de două ori mai puternic decît adrenalina. Acționează pe cale umorală. Sin.: Norartrinal, Arterenol, Aminoetanolpirocatechină.

Norartrinal. V. (−)-Noradrenalină.

(±)-Norefedrină.HCl . $C_9H_{13}NO$. HCl. Gr. mol. 187,67. A fost izolată din planta *Ephedra vulgaris*. Se obține sintetic prin reducerea benzoil-acetil monoximei. Cristale; p.t. 190—194°. Baza, p.t. 101—101,5°; e foarte solubilă în apă, în alcool; insolubilă în eter, în cloroform, în benzen. Medicament folosit în astmă, guturai; vasoconstrictor nazal. Sin.: Fenilpropanolamină . HCl, Alcool α-(1-aminoetil)-benzilic . HCl, Propadrine . HCl, Mydriatine.

Norepol. Produs asemănător cauciucului, obținut prin condensare etilenglicolului cu acizi sau cu esteri din ulei de soia, de in sau de arahide, urmată de polimerizare și vulcanizare. E întrebuințat pentru pînză cauciucată, plăci de pardoseli etc.

Norleucină. $CH_3(CH_2)_3CH(NH_2)COOH$. Gr. mol. 131,17. α-Aminoacid sintetizat de organismul animal. L- și D-norleucina: p.t. 301°; $[\alpha]_D^{20}$ +6,26° (în apă), respectiv $[\alpha]_D^{20}$ −4,49° (în apă); sublimează parțial la 275—280°; DL-norleucina: p.t. 297—300°; e solubilă 83% în apă, la 22°. Sin.. Acid α-amino-*n*-capronic.

Normalitate. Concentrația soluțiilor al căror conținut de substanță dizolvată este exprimat în echivalenți-gram la litru de soluție.

Nornicotină. $C_9H_{12}N_2$. Gr. mol. 148,20. 2-(3-Piridil)-pirolidină. E prezentă în tutunul obișnuit și în alte specii de *Nicotiana*; d_4^{20} 1,0737; $[\alpha]_D^{22}$ −89°; n_D^{20} 1,5378. E miscibilă cu apa. E foarte solubilă în alcool, în cloroform, eter de petrol, eter, uleiuri. Dipicrat: $C_9H_{12}N_2 \cdot 2C_6H_3N_3O_7$ se prezintă sub formă de cristale galbene, cu p.t. 192°.

Nortropinonă. $C_7H_{11}NO$. Gr. mol. 125. Nortropanon-3; 3-Cetonortropan. Ace și plăci din amestec benzen-ligroină; p.t. 69—70°. E foarte solubilă în apă, în alcool, în benzen; solubilă în eter; parțial solubilă în ligroină. E higroscopică; e antrenabilă cu vapori de apă; reacție alcalină.

Norvalină. $C_2H_5CH_2CH(NH_2)COOH$. Gr. mol. 117,15. Acid α-aminovalerianic. Se obține prin tratarea acidului α-bromvalerianic cu NH_3 25% la temperatura camerei. α-Aminoacid puțin răspîndit în natură. Forma L(+): $[\alpha]_D^{19}$ +21,84° (în HCl 20%). Forma D(−): $[\alpha]_D^{20}$ −24,2° (în HCl 20%). Forma DL, p.t. 303°, e solubilă în apă fierbinte. $K_1 = 1{,}9 \cdot 10^{-10}$ la 25°; $K_2 = 2{,}3 \cdot 10^{-12}$ la 25°.

Notalisină. Inhibitor al penicilazei produs de *Penicillium*. Se extrage cu eter din soluția apoasă, putînd fi separată, astfel, de penicilină. Sin. Factor antipenicilazic.

Notatină. Oxidază a glucozei (enzimă flavoproteinică), produsă de diferite *Penicillium* pe mediu Czapek-Dox. Partea flavinică este izoaloxazin-adenin-dinucleotidă. Pulbere amară, foarte solubilă în apă. E stabilă pînă la 60° și între *p*H 3,5 și 6,0.

Novalgin. $C_{11}H_{11}N_2ONCH_3 \cdot CH_2SO_3Na$. Gr. mol. 333,35. Fenil-dimetilpirazolon-metilaminometan sulfonat de Na. Se obține sintetic din aminoantipirină, formaldehidbisulfit și sulfat de dimetil. Pulbere albă, solubilă în apă, în metanol; puțin solubilă în alcool; insolubilă în eter. Medicament antipiretic și analgezic parenteral. Sin.: Algocalmin, Metilmelubrin, Novaldin, Algosedin.

Novatofan. $C_{19}H_{17}NO_2$. Gr. mol. 291,33. 6-Metil-2-fenilchinolin-4-carboxilat de etil. Cristale; p.t. ~74°; e insolubil în apă; foarte solubil în eter, în cloroform. Se obține sintetic prin condensarea acidului 6-metilizatinic cu acetofenonă și esterificarea acidului metil-2-fenilchinolin-4-carboxilic obținut. Medicament antigutos, antireumatic, analgezic, antipiretic. Sin.: Esterul etilic al 6-metilatofanului, Neocincofen.

Novatrină. $C_{17}H_{24}O_3NBr$. Gr. mol. 370,29. Bromură de N-metilhomatropină. Cristale; p.t. 192—193° (cu descompunere). E foarte solubilă în apă, în alcool dil.; puţin solubilă în alcool; insolubilă în eter. Se obţine sintetic din homatropină şi CH_3Br. Medicament spasmolitic folosit în spasmele tractului gastrointestinal. Sin.: Novatropină, Mesopină.

Novatropină. V. Novatrină.

Novobiocină. $C_{31}H_{36}N_2O_{11}$. Gr. mol. 612,65. Antibiotic produs de *Streptomyces spheroides*, *Streptomyces niveus*. Cristale ortorombice, de culoare galbenă deschisă (din alcool), care se descompun la 152—156°; d 1,3448; $[\alpha]_D^{24}$ —63° (alcool). E solubilă în apă, la pH>7,5; aproape insolubilă în soluţie mai acidă; solubilă în acetonă, în acetat de etil, în acetat de amil, în alcooli inferiori, în piridină. Antibiotic folosit în boli infecţioase provocate de stafilococi, în abcese pulmonare, furunculoză, pneumonii pneumococice, piodermite. Sin.: Nivecină, Albamicină, Vulcamicină.

Novocaină. $C_{13}H_{20}N_2O_2$. Gr. mol. 236,3. *p*-Aminobenzoat de dietilaminoetanol. Se obţine sintetic din 2-dietilaminoetanol şi ac. *p*-aminobenzoic (catalizator H_2SO_4). Dihidrat: ace, p.t. 51° (alcool dil.); p.t. 61° (eter, ligroină); e solubil în apă (1 : 200), în alcool, eter, benzen, cloroform. Clorhidrat. $C_{13}H_{20}N_2O_2 \cdot HCl$. Gr. mol. 272,77. Cristale; p.t. 153—156°; e solubil în apă (1 : 1), în alcool (1 : 30); foarte puţin solubil în eter, în cloroform. Medicament: anestezic local, rahianestezic, analgezic. Sin.: Procaină . HCl, Scurocaine, Syncaine, Juvocaine.

Novolac. Răşină fenol-formaldehidică obţinută in prezenţa de catalizator acid (de ex. acid clorhidric). Este solubilă în solvenţi şi se înmoaie între 70 şi 120°. În soluţie se utilizează ca lac, iar amestecată cu umpluturi şi cu hexametilentetramină, ca praf de presare.

Novoplas. Denumire engleză pentru un elastomer pe bază de tiocol.

Novotext. Stratificat de fenolplaste cu ţesături textile.

Nozinan. $C_{19}H_{24}N_2OS$. Gr. mol. 328,46. 2-Metoxi-10-(2-metil-3-dimetil-aminopropil)-fenotiazină. Medicament folosit în psihoze, nevroze, cefalee de origine reumatică, algii. Se administrează sub forma de maleat acid: $C_{19}H_{24}N_2OS \cdot C_4H_4O_4$. Maleatul este puţin solubil în apă (0,3% la 20°), în alcool (0,4%). Baza liberă este levogiră: $[\alpha]_D^{20}$ —17° (c=5, în cloroform). Sin. Levomepromazină.

N-Radiaţie. Radiaţie X emisă în tranziţiile energetice în care un electron de pe un înveliş mai depărtat de nucleu trece pe una dintre orbitele învelişului N.

Nucleinat de fier. Complex conţinînd fier şi ac. nucleinic, corespunzînd la un mol Fe şi doi moli ac. nucleic. Pulbere brună, foarte solubilă în apă, insolubilă în alcool, în eter. Medicament folosit în cloroză, în anemie. Sin. Fersan.

Nucleinaţi. Săruri ale acizilor nucleici cu metalele. Exemple: nucleinatul de sodiu: pulbere albă, solubilă în apă, insolubilă în alcool; nucleinatul de cupru: pulbere verde, solubilă în apă; ambele săruri sînt întrebuinţate în medicină. Sin. Nucleaţi.

Nucleină. Compus format din ac. nucleic-albumină, izolat din nucleele celulelor de drojdie de bere. Pulbere albă pînă la roşie deschisă, insolubilă în apă; solubilă în amoniac, în alcool dil. Stimulant al formării leucocitelor, în neutropenie.

Nucleol. V. Acid nucleic.

Nucleon. Termen comun pentru protoni sau neutroni, consideraţi ca particule primare, din care este constituit nucleul atomilor.

Nucleoproteide. Componente principale ale nucleelor celulare, prezente în proporţii mici şi în afara nucleelor, în plasma celulară, în sucuri şi în secreţii (lapte, fiere etc.). Sînt proteide în care grupele prostetice sînt acizi nucleici simpli (mononucleotide) sau acizi nucleici propriu-zişi (polinucleotide) macromoleculari. Greu solubile, se colorează intens cu coloranţi organici.

Nucleotidază. Enzimă din clasa hidrolazelor, grupul esterazelor. Este o fosfatază din ţesuturile animale care catalizează hidroliza nucleotidelor în nucleozide şi ac. fosforic.

Nucleotidă. V. Mononucleotide.

Nucleoside. Glicozide ale bazelor azotate, produse de degradare ale nucleoproteidelor. Se scindează în baze purinice şi în pentoze, sub acţiunea unei enzime (nucleozidază). Dintre nucleoside, mai importante sînt: adenozina, guanozina, citidina, uridina şi timozina.

Nucleu atomic. Partea centrală a atomului, care conţine protonii şi neutronii, deci aproape totalitatea masei atomului. Nucleul posedă atîtea sarcini pozitive libere cîţi protoni conţine, sarcini care sînt neutralizate de electronii de pe orbite. Dimensiunile nucleului sînt foarte mici faţă de dimensiunile atomului. Astfel, diametrul nucleului este de ordinul de mărime de 10^{-12} cm, iar diametrul atomului e de 10^{-8} cm.

Număr atomic. Numărul care indică locul pe care-l ocupă un element în sistemul periodic al elementelor şi care este egal cu numărul de sarcini pozitive din nucleul atomului acelui element, deci cu numărul de electroni care se mişcă pe diferitele învelişuri în jurul nucleului. Sin. Număr de ordine.

Număr cuantic. Unul dintre cele patru numere care determină starea unui electron într-un atom: numărul cuantic principal, numărul cuantic azimutal, numărul cuantic magnetic, numărul cuantic de spin.

Număr cuantic azimutal. Număr cuantic care determină subdiviziunile învelişurilor principale, numite subînvelişuri. Se notează cu l şi poate avea valorile 0, 1, 2, 3, ···, $n-1$, unde n este numărul cuantic principal. Determină valoarea semiaxei mici.

Număr cuantic de spin. Număr care determină rotaţia electronului în jurul axei sale. Această mişcare se numeşte spin şi poate fi comparată cu mişcarea planetelor în jurul axei lor. Numărul cuantic de spin se notează cu s şi poate avea valorile $+1/2$ sau $-1/2$, ceea ce înseamnă că doi electroni, care au toate celelalte numere cuantice egale au spini de semne opuse, adică se învîrtesc în sens contrar. Pe aceeaşi orbită a unui atom nu pot fi decît doi electroni, aceştia avînd spin opus.

Număr cuantic magnetic. Număr care determină starea electronului într-un cîmp magnetic exterior. Se notează cu m şi are valorile: $+l$, $+(l-1)$, $+(l-2)$, ···, 0, ···, $-(l-2)$, $-(l-1)$, $-l$. De exemplu: pentru $l=2$, numerele cuantice m sînt: $+2$, $+1$, 0, -1, -2.

Număr cuantic principal. Număr cuantic care determină învelişul în care se mişcă un electron. Se notează cu n şi are ca valori numerele întregi, pozitive: 1, 2, 3, 4, 5,···, corespunzătoare învelişurilor: K, L, M, N, O, ... De exemplu: electronul cu numărul cuantic principal 3 se găseşte în învelişul M. Determină valoarea semiaxei mari.

Număr de coordinaţie. Numărul de atomi, de grupe de atomi sau de molecule neutre care se fixează (se „coordinează") de atomul central al unui complex, în sfera I a complexului. Sin.: Indice de coordinaţie, Cifră de coordinaţie.

Număr de masă. Numărul total de protoni şi neutroni conţinuţi în nucleul unui atom.

Număr de ordine. V. Număr atomic.

Număr de transport. Fracţiunea de cantitate de electricitate transportată de cationi, din cantitatea totală de electricitate transportată, se numeşte numărul de transport al cationului şi valoarea sa este dată de relaţia $n_c = V_c/V_c+V_a$, în care: n_c este numărul de transport al cationului; V_c — viteza cationului; V_a — viteza anionului. La fel numărul de transport al anionului: $n_a = V_a/V_a+V_c$. Sin. Numărul lui Hittorf.

Număr de valenţă. Număr dat unui atom sau ion, egal cu valenţa sa; în cazul ionilor, numărul este urmat de + sau −, pentru a indica felul valenţei. Exemple: Fe^{II} indică fier bivalent; Mo^{VI}, molibden hexavalent etc.; Ca^{2+}, ionul bivalent de calciu; $C_2O_4^{2-}$, ionul oxalic negativ, bivalent; Zr^{4+}; PO_4^{3-}, etc.

Număr molecular. Suma numerelor atomice ale atomilor dintr-o moleculă.

Numărul lui Avogadro. Numărul de molecule conţinut în volumul de 22,415 l, ocupat de o moleculă-gram din orice corp în stare gazoasă, la temperatura de 0° şi presiunea de 760 mm Hg. Se notează cu N şi este egal cu $6{,}0250 \cdot 10^{23}$ molecule. Sin. Constanta lui Avogadro.

Numărul lui Hittorf. V. Număr de transport.

Numărul lui Loschmidt. Numărul de molecule n care se găsesc într-un centimetru cub din orice gaz, la temperatura de 0° şi presiunea de 760 mm Hg; $n = 2{,}6872 \cdot 10^{19}$. Sin. Constanta lui Loschmidt.

Nutriţie. Totalitatea fenomenelor prin care un organism viu îşi procură substanţele necesare dezvoltării, creşterii şi refacerii ţesuturilor şi pentru procurarea energiei necesare activităţii sale. Nutriţia se face cu ajutorul substanţelor minerale şi organice de origine vegetală şi animală.

O

O. Simbol literal, folosit la numele anumitor combinaţii ale oxigenului, pentru a arăta că gruparea al cărei nume este scris după el este legată de acest atom. Exemplu: O-etil-fenol.

o. Prescurtare literală, folosită în chimia organică, pentru prefixul *orto*.

Oblivon. V. Dormison.

Obsidian. Varietate de lavă, cu luciu şi cu spărtură sticloasă, verde închisă. Conţine

oxizi de Al, Mg, K, Na şi Si. E întrebuinţat la confecţionarea de obiecte ornamentale şi ca material antiacid.

Ocimen. $CH_2=CH-C(CH_3)=CH-CH_2-CH_2-C(CH_3)=CH_2$. Gr. mol. 136,23. 2,6-Dimetil-1 : 5 : 7-octatrienă. Se găseşte în uleiurile de *Ocimum basilicum* şi *Boronia dentigeroides*; p.f. 176—178° (cu descompunere); 81°/30 mm Hg; d_4^{21} 0,799; n_D^{18} 1,4857; prin încălzire prelungită trece în alo-ocimen.

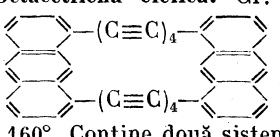
Ocitocină. V. Oxitocină.

Ocluziune. 1. Reţinerea unui gaz în masa unui corp solid. — 2. Lacună în masa unui cristal, datorită ionilor străini adsorbiţi în timpul creşterii cristalului. Aceştia nu se pot integra în reţeaua cristalină, ci rămîn închişi în cristal, formînd lacuna.

OCN. Octacloronaftalen. Fungicid.

Ocru. Argilă colorată în galben, în roşu sau brun, datorită cantităţii şi gradului de hidratare a oxidului de fier pe care-l conţine. E constituit din circa 55—65% silice, 10—40% sesquioxizi de fier, 2—5% alumină, cum şi apă, carbonat de calciu etc. Ocrul brut, extras din pămînt, se spală cu apă, se separă de pietriş şi de nisip, iar apoi e măcinat, malaxat şi introdus în apă; pulberea fină rămîne la suprafaţa apei şi se decantează, iar la fund rămîn particulele mari. Ocrul galben (10—35% oxid galben de fier) astfel obţinut e utilizat ca pigment pentru vopselile de apă şi de ulei pentru tapete. Ocrul roşu (9—12% oxid roşu de fier) se obţine prin calcinarea ocrului galben, pentru a transforma oxidul feric hidratat în oxid de fier anhidru de culoare roşie. Are aceleaşi întrebuinţări. Ocrul brun conţine, pe lîngă o mare cantitate de oxid de fier hidratat, şi oxid de mangan. Fiind foarte stabil, se utilizează şi în pictură, cum şi la vopsirea ţesăturilor. Sin.: Lutişor (ocru galben), Roşu de Veneţia (ocru roşu), Umbra (ocru brun).

Octacetilena ciclică. Gr. mol. 544,57. Se



prezintă sub forma de cristale aciculare, de culoare roşie-închisă, care se descompun la 160°. Conţine două sisteme antracenice. Se obţine din esterul dimetilic al acidului 1,8-antracendicarboxilic. Prin hidrogenare catalitică (cu paladiu pe cărbune), octacetilena ciclică trece în hidrocarbura alifatică, saturată: $C_{44}H_{50}$.

Octa-Klor. V. Clordan.

1,2,4,5,6,7,8,8-Octaclor-4,7-metan-3a,4,7,7a-tetrahidroindan. V. Clordan.

Octadecanol-1. $CH_3(CH_2)_{16}CH_2OH$. Gr. mol. 270,48. Alcool alifatic saturat, cu 18 atomi de carbon în moleculă. Cristale în foiţe din alcool. E insolubil în apă; solubil în alcool, în eter; p.t. 59,4—59,8°; p.f. $_{15\,mm}$ 210°; d_4^{59} 0,8124. Materie primă pentru fabricarea unui detergent, prin tratare cu ac. sulfuric conc., întrebuinţat în industria textilă ca agent de umezire şi de emulsionare. Sin. Alcool octadecilic.

Octadecenă-1. $CH_2=CH(CH_2)_{15}CH_3$. Gr. mol. 252,47. Cristale; p.t. 18°; p.f.$_{15\,mm}$179°; d_4^{22} 0,7884; n_D^{22} 1,4443.

Octaldehidă. V. Aldehidă caprilică.

Octametilen. V. Ciclooctan.

***n*-Octan.** $CH_3(CH_2)_6CH_3$. Gr. mol. 114,22. A fost izolat din petrol. Lichid inflamabil; e insolubil în apă; puţin solubil în alcool; solubil în eter, în benzen, în eter de petrol; p.t. —56,8°; p.f. 125,6°; d_4^{20} 0,7028; n_D^{20} 1,3976. Solvent. E inflamabil.

Octanal. V. Aldehidă caprilică.

1-Octanol. $CH_3(CH_2)_6CH_2OH$. Gr. mol. 130,22. A fost izolat prin hidroliza esterilor din unele uleiuri vegetale. Lichid incolor, cu miros aromatic; p.t. —16°; p.f. 194—195°; d_4^{20} 0,827; n_D^{20} 1,430. E insolubil în apă, miscibil cu alcool, cu cloroform, cu eter. E întrebuinţat la fabricarea parfumurilor; antispumant. Sin.: Alcool *n*-octilic, Alcool caprilic.

2-Octanonă. V. Metil-*n*-hexilcetonă.

Octatox. V. Clordan.

Octet de electroni. Grupare de opt electroni de valenţă care constituie configuraţia cea mai stabilă a învelişului extern al unui atom. Octetul rezultă în cursul reacţiilor chimice prin transfer sau punere în comun de electroni. Elementele al căror înveliş extern este format în mod natural de un octet se caracterizează prin inerţie chimică (gazele nobile).

Octine. Hidrocarburi cu opt atomi de carbon şi o triplă legătură în moleculă. Au formula generală: C_8H_{14} (de ex.: $H_3C-C\equiv C-CH_2-CH_2-CH_2-CH_2-CH_3$, 2-octină).

Octofolin. V. Benzoestrol.

O-Electron. Electron care se mişcă pe o orbită care face parte din învelişul O de electroni, din jurul nucleului, caracterizat prin numărul cuantic principal 5.

Oenantaldehidă. V. Oenantal.

Oenantat de etil. V. Ester oenantic.

Oenantal. $CH_3-(CH_2)_5-CHO$. Gr. mol. 114,18. Lichid uleios; p.t. —43,3°; p.f. 152,8°; 79,3°/86 mm; d_4^{15} 0,8216; n_D^{20} 1,4257. Se obţine alături de ac. undecilenic, la cracarea uleiului de ricin. E utilizat în in-

dustria substanțelor odorante de sinteză. Sin.: *n*-Heptaldehidă, Heptanal, Oenantaldehidă.

Oenină. $C_{23}H_{25}O_{12}Cl$. Gr. mol. 528,5. Antocian, substanța colorantă roșie din strugurii și vinul roșu. Monoglucozida siringidinei. Cristale violete în transparență. Lasă urmă albastră-violetă pe hîrtie sau pe porțelan.

Oersted. Unitate electromagnetică CGS de intensitate a cîmpului magnetic, în sistemul de unități nerațională, egală cu intensitatea cîmpului magnetic căruia îi corespunde, în vid, inducția magnetică de 1 gauss.

Oestradiol. V. Dihidrofoliculină.

Oestrogeni. Hormoni produși de glandele sexuale, cu scopul de a regla creșterea și funcționarea organelor de reproducere și de a determina dezvoltarea caracterelor sexuale secundare la femei. Acești hormoni au o structură chimică steroidă. Exemple: oestrona, oestradiolul etc. S-a sintetizat, de asemenea, o serie de substanțe nesteroide, cu acțiune oestrogenă. Exemple: dietilstilbestrol, benzoestrol etc. Sin. Estrogeni.

Oestronă. V. Foliculină.

Oglindă de antimoniu. Oglindă care ia naștere în același mod ca și oglinda de arsen. Se deosebește de aceasta prin faptul că nu se dizolvă în NaClO, ca oglinda de arsen.

Oglindă de argint. Oglindă care se obține prin reducerea azotatului de argint în argint metalic. Operația se face în următorul mod: se adaugă soluției de azotat de argint, picătură cu picătură, o soluție foarte diluată de amoniac, pînă cînd precipitatul format s-a dizolvat; se adaugă apoi acid tartric; după cîteva ore se constată că s-a format o oglindă de argint.

Oglindă de arsen. La tratarea sărurilor de arsen cu HCl și Zn ia naștere amestecul de gaze: AsH_3 și hidrogen. Trecînd AsH_3, la 300—400°, printr-un tub de sticlă, sau în urma unei reacții de perete, se depune o oglindă neagră de arsen; în primul caz, pe tubul de sticlă, iar în al doilea, pe fundul unei capsule de porțelan. Reacția e folosită la identificarea otrăvirilor cu arsen. V. și Proba Marsh.

Oglindă de mercur. Oglindă care se obține prin încălzirea oxidului roșu de mercur la aproximativ 500°, cînd rezultă oxigen și mercur, acesta din urmă depunîndu-se pe pereți ca oglindă de mercur.

Oglindă de staniu. Prin dizolvarea aliajului Sn-Mg (care conține combinația Mg_2Sn), în HCl, se degajă un gaz care este un amestec de SnH_4 și hidrogen. Acesta, la trecerea printr-un tub de sticlă încălzit, depune oglinda de staniu.

Ohm. Unitate de măsură pentru rezistența electrică. Un ohm internațional este definit ca rezistența la 0° a unei coloane de mercur cu lungimea de 106,3 cm, cu secțiunea de 1 mm^2. Un ohm absolut, în sistemul MKSA, este definit ca rezistența unui conductor prin care trece curentul continuu de un amper absolut sub diferența de potențial continuă de un volt absolut.

O-Înveliș. Al cincilea înveliș electronic din jurul nucleului, care conține toți electronii cu numărul cuantic principal 5. Învelișul O începe la elementul rubidiu (nr. at 37), care are un electron pe învelișul O și se completează final la 18 electroni, pentru elementul cu nr. at. 80 (mercurul). Cu creșterea numărului atomic de la Rb la Hg, numărul de electroni în învelișul O nu crește consecutiv, ci, pentru unele elemente, electronii în plus sînt așezați fie în învelișul N, fie în învelișul P.

Oleat de aluminiu. $[H_3C-(CH_2)_7-CH=CH-(CH_2)_7COO]_3Al$. Gr. mol. 871,31. Pulbere albă sau masă gălbuie vîscoasă, insolubilă în apă, puțin solubilă în alcool, în eter; solubilă în benzen, în terebentină, în CS_2. Se obține prin încălzirea hidroxidului de aluminiu cu ac. oleic, în prezența apei, urmată de filtrare și uscare. E întrebuințat ca sicativ; la impermeabilizarea țesăturilor; la impregnarea materialelor ceramice poroase; la fabricarea uleiurilor lubrifiante, a materialelor plastice; în medicină.

Oleat de amoniu. $CH_3-(CH_2)_7-CH=CH-(CH_2)_7-COONH_4$. Gr. mol. 299,48. Masă alifioasă galbenă-brună, cu miros de amoniac, solubilă în alcool, în eter. Emulgator, detergent; adaos în mortare și în beton.

Oleat de bariu. $Ba(C_{18}H_{33}O_2)_2$. Gr. mol. 700,25. Granule albe-galbene, insolubile în apă, foarte puțin solubile în alcool cald. E toxic. E întrebuințat ca raticid etc.

Oleat de cobalt. $Co(C_{18}H_{33}O_2)_2$. Gr. mol. 621,83. Pulbere brună, amorfă, insolubilă în apă; solubilă în alcool, în eter; p.t. 120°. Se obține din $CoCl_2$ și oleat de sodiu, prin încălzire, urmată de filtrare și uscare. E întrebuințat la prepararea sicativilor.

Oleat de cupru. $Cu(C_{18}H_{33}O_2)_2$. Gr. mol. 626,43. Masă brună sau albastră-verzuie, insolubilă în apă, solubilă în alcool, în eter, în benzen; p.t.<100°. Se obține prin reacția dintre sulfatul de cupru și oleatul de sodiu. E întrebuințat ca agent de flotație; insecticid; fungicid; la vopsirea materialelor ceramice; la impermeabilizarea fibrelor; în medicină. E toxic.

Oleat de magneziu. $Mg(C_{18}H_{33}O_2)_2$. Gr. mol. 587,21. Pulbere gălbuie, insolubilă în apă; solubilă în alcool, în hidrocarburi, în ulei

de in. Se obţine prin acţiunea clorurii de magneziu asupra oleatului de sodiu sau prin saponificarea acidului oleic cu oxid de magneziu. E întrebuinţat la fabricarea sicativilor; emulsionant; degresant.

Oleat de mangan. $Mn(C_{18}H_{33}O_2)_2$. Gr. mol. 617,82. Masă brun închis, insolubilă în apă; solubilă în benzen, în cloroform, în ac. oleic. Se obţine prin fierberea clorurii de mangan cu oleat de sodiu, sau a oxidului de mangan cu ac. oleic. E întrebuinţat ca sicativ; are utilizări şi în medicină.

Oleat de plumb. $Pb(C_{18}H_{33}O_2)_2$. Gr. mol. 770,10. Pulbere albă, onctuoasă, insolubilă în apă; puţin solubilă în alcool, solubilă în eter, în benzen şi în terebentină; p.t. 80°. Se obţine prin reacţia dintre acetatul de plumb şi oleatul de sodiu, sau prin încălzirea acidului oleic cu plumb metalic. E întrebuinţat la fabricarea anumitor lacuri şi ca sicativ; la fabricarea lubrifianţilor pentru presiuni înalte; la impermeabilizarea fibrelor; la fabricarea emplastrelor. E toxic.

Oleat de sodiu. $Na(C_{18}H_3O_2)$. Gr. mol. 304,44. Pulbere albă, solubilă în apă, în alcool. Se obţine prin acţiunea hidroxidului de sodiu asupra acidului oleic. E întrebuinţat la flotaţia minereurilor; ca impermeabilizant; în medicină. Sin. Eunatrol.

Oleat de zinc. $Zn(C_{18}H_{33}O_2)_2$. Gr. mol. 628,26. Pulbere onctuoasă, albă-cenuşie, insolubilă în apă, solubilă în alcool, în eter, în CS_2, în ligroină; p.t. 85,5°. Se obţine prin reacţia soluţiilor de acetat de zinc şi oleat de sodiu, sau prin topirea oxidului de zinc cu ac. oleic. E întrebuinţat la prepararea vopselelor şi a lacurilor; la impermeabilizarea fibrelor; în medicină.

Oleaţi. Sărurile sau esterii acidului oleic. Oleaţii alcalini sînt săpunuri solubile în apă. Au aplicaţii: oleatul de aluminiu — la impermeabilizarea ţesăturilor; oleatul de amoniu — ca agent de spălare, singur sau în amestec; oleatul de cadmiu — la prepararea de lacuri transparente şi la impermeabilizări; oleatul de calciu şi de zinc — în medicină, la arsuri; oleatul de cupru — contra paraziţilor animali şi pentru conservarea plaselor pescăreşti; oleatul de magneziu — ca degresant şi sicativant; etc.

Olefine. Hidrocarburi nesaturate, care au în molecula lor o dublă legătură. După natura hidrocarburii, se deosebesc olefine aciclice şi olefine ciclice. Olefinele aciclice sînt izomere cu cicloparafinele. Olefinele adiţionează: h i d r o g e n şi trec în hidrocarburile saturate respective; h a l o g e n i, şi dau derivaţi halogenaţi ai parafinelor; h i d r a c i z i, şi dau mono-halogeno-parafine; a c i d h i p o c l o r o s, şi dau halohidrine; a c i d s u l f u r i c, şi trec în sulfat de alchili etc. Prezenţa dublei legături în moleculă face posibilă existenţa izomerilor geometrici. Principalele metode de preparare a olefinelor sînt: eliminarea catalitică a unei molecule de apă din alcooli, eliminarea unei molecule de hidracid din derivaţii halogenaţi terţiari, decarboxilarea acizilor nesaturaţi şi descompunerea termică a hidrocarburilor (cracare). Olefinele au proprietatea remarcabilă de a se polimeriza şi de a trece în produşi macromoleculari foarte valoroşi. Pe această cale se obţine din etenă, primul reprezentant al clasei, politena (polietilena, polietena), o masă plastică foarte valoroasă, iar din butenă (izobutenă), cauciuc sintetic. Distribuţia olefinelor în produsele de reacţie, după procedeul Fischer-Tropsch, arată o concentraţie mai mare în fracţiunile uşoare, descrescînd în cele mai grele; distribuţia depinde de presiune (randamentul scade cu creşterea presiunii), de catalizator (mai mare pe cel de fier, faţă de cobalt sau ruteniu) şi de raportul $CO:H_2$ (la rapoarte mai mari decît 1 : 2, conţinutul de olefine creşte). Olefinele inferioare sînt întrebuinţate la sinteza uleiurilor lubrifiante sau prin hidratare la alcooli, iar cele superioare, C_{10}—C_{18}, prin sinteza Oxo, la aldehide şi alcooli superiori. Olefinele apar în procesele de cracare atît a hidrocarburilor parafinice individuale cît şi a fracţiunilor de ţiţei (benzină, petrol, motorină, păcură), prin două tipuri de reacţii: dehidrogenare şi ruperea catenei. Olefinele inferioare (etena, propena, *n*- şi izo-butenele, pentenele) se pot separa într-un înalt grad de puritate, servind ca materie primă pentru multe produse petrochimice. Cele superioare, din cauza numărului mare de izomeri, cu puncte de fierbere apropiate, nu se pot separa individual; se utilizează fracţiuni concentrate în olefine, în diferite scopuri de chimizare. Sin. Alchene.

Oleină. 1. Ester al glicerinei cu ac. oleic.—2. Denumire uzuală pentru ac. oleic tehnic. Lichid uleios, galben-brun, insolubil în apă; solubil în alcool, în eter; p. solid. 14°. Se retopeşte la 15°; conţine ac. oleic, linoleic, stearic, palmitic. E folosită la fabricarea săpunului, a lubrifianţilor, cernelurilor etc.

Oleodistearină. $C_{57}H_{108}O_6$. Gr. mol. 889,43. Triglicerid mixtă; prin hidroliză dă un mol ac. oleic, doi moli ac. stearic şi un mol glicerină. E prezentă în uleiurile vegetale. Are p.t. 44°.

Oleomargarină. Fracţiune de grăsimi animale (seu) cu p.t. maxim 30°; e granulară, slab gălbuie. E folosită mult, mai ales la fabricarea margarinei.

Oleum. V. Acid sulfuric.

Oleum Niaouli. V. Gomenol.

Oligist. Fe_2O_3. Mineral. Varietate de hematit, cristalizat în romboedre. Are luciu metalic, culoare neagră, cenușie închisă sau pestriță.

Oligo. Prefix folosit în chimia organică pentru a desemna combinațiile rezultate prin policondensarea unui număr mic (2—6) și cunoscut de combinații mai simple. Exemplu: oligozaharide.

Oligoclaz. Feldspat plagioclaz cu cristale mixte triclinice de albit și anortit în proporția de 1 : 8 pînă la 1 : 3; *d* 2,65; durit. 6. E alb, cenușiu, verde sau roșu, cu luciu sticlos. Se găsește în roci eruptive și în gnaisuri. E întrebuințat ca fondant și la obținerea glazurilor.

Oligoelemente. Elemente care, în cantități foarte mici, pot avea un rol fiziologic important în organismele vii (microorganisme, plante, animale). Exemple: B, Mn, Cu, Zn, Mo, Cl, F, Co etc.

Oligozaharide. Derivați funcționali ai monozaharidelor, cu caracter de eteri, obținuți din două sau din mai multe molecule de monozaharide prin eliminare de apă, cu legătură monocarbonilică sau dicarbonilică. Sînt produși de policondensare (dar nu macromoleculare, ca polizaharidele). Conțin 2—6 resturi de monozaharide. Clasificare: dizaharide (zaharoza); trizaharide (rafinoza); tetrazaharide (stahioza) etc. Conțin, de obicei, D-glucoză, D-fructoză sau D-galactoză; rareori conțin și pentoze. Resturile de monozaharide sînt legate glicozidic la una dintre molecule. Prin hidroliză acidă sau enzimatică pun în libertate monozaharidele componente, care pot fi identice (ca în maltoză și celobioză, conținînd numai D-glucoză) sau diferite, ca în zaharoză (D-glucoză și D-fructoză) sau în lactoză (D-glucoză și D-galactoză). Oligozaharidele monocarbonilice (reducătoare) dau reacțiile caracteristice monozaharidelor: reduc soluția Fehling; dau oxime, hidrazone, osazone; se oxidează la acizi bionici; prezintă mutarotație etc. Oligozaharidele dicarbonilice au toate grupele carbonil blocate, sînt nereducătoare și nu dau reacțiile monozaharidelor.

Olivină. $(Mg, Fe)_2 (SiO_4)$. Mineral. Varietatea transparentă constituie crisolitul. Cristale rombice verzi, galbene, brune sau roșii, cu luciu sticlos, gras; *d* 3,27—4,2; durit. 6,6—7; hidratată, trece în serpentin. Constituentul principal al peridoților; se găsește în rocile eruptive bazice sau în șisturi cristaline. E utilizată la obținerea de materiale refractare.

Omega (ω). Prefix folosit în chimia organică pentru a indica poziția ultimului atom de carbon dintr-o catenă sau dintr-o catenă laterală. Exemple: acizi ω-hidroxicarboxilici (ac. hidroxistearic etc.).

Omnadin. Soluție sterilă de proteine, obținute din bacterii nepatogene (*Sarcina spp.* și *B. mycoides*), care conține și diferite grăsimi animale ca și lipide din bilă. Se folosește — asociat cu penicilina — pentru profilaxia și tratamentul a diferite infecții de natură bacteriană.

Omnopan. V. Pantopon.

Omogen. Stare a unei substanțe sau a unui sistem, sub care acestea prezintă aceleași proprietăți în orice punct.

Omogenizare. 1. Amestecarea componenților unui sistem format din mai multe faze, pentru a obține un sistem omogen. — 2. Obținerea emulsiilor stabile, cu grad de dispersie mare, prin prelucrarea unei emulsii, pentru a aduce toate picăturile la aproximativ aceleași dimensiuni.

OMPA. V. Schradan.

Onctuozitate. Proprietate a lubrifianților de a forma și de a menține (sau de a reface) un film continuu între două suprafețe care alunecă una pe alta sub presiune mare. Depinde de grupările polare ale lubrifiantului și de afinitatea pentru metalele suprafețelor în contact. Se ameliorează prin adaosuri de substanțe polare (de ex. acizi grași) în proporții foarte mici.

Onix. Varietate de calcedonie, constituită din zone concentrice albe-negre, albe-roșii. Se aseamănă cu agatul, avînd însă o stratificație mai deasă. Provine din cristalizarea parțială a silicei amorfe. E folosit ca piatră semiprețioasă și la confecționarea mojarelor și a pistilelor dure.

Oolite. Granule sferice obținute prin depunerea de carbonat de Ca pe granule de nisip cu diametrul de 1—2 mm, cimentate și depuse în apele calcaroase.

Opacitate. Raportul dintre intensitatea unui fascicul luminos I_0, care cade pe un strat absorbant, și intensitatea fasciculului luminos I, transmis prin stratul absorbant. Este inversul transparenței.

Opal. V. Bioxid de siliciu.

Opalescență. Fenomen caracteristic sistemelor coloidale privite în lumină reflectată. Se manifestă prin apariția unei ușoare tulbureli și prin schimbarea culorii față de aceea care apare în lumină directă. Se datorește difracției luminii și fenomenul este cu atît mai pronunțat cu cît indicii de refracție ai substanței disperse și mediului dispersant diferă mai mult.

Opalescenţă critică. Fenomen observat la trecerea vaporilor şi a gazelor în stare lichidă, în apropierea punctului critic. Se datoreşte fluctuaţiilor de densitate şi temperaturii, ceea ce face ca, în unele porţiuni mici de lichid să apară vapori, iar în vapori să apară lichid.

Opanol. V. Poliizobutilenă.

Opial. V. Pantopon.

Opiu. Exsudat lăptos din capsule de mac (*Papaver somniferum L.*) necoapte şi incizate. Conţine ~20 de alcaloizi (constituind ~25% din greutatea sa), ac. meconic, ac. lactic, ac. sulfuric, zaharuri, răşini şi ceruri, 12—25% apă. Dintre alcaloizi: morfină 10—16%, narcotină 4—8%, codeină 0,8—2,5%, papaverină 0,5—2,5%, tebaină 0,5—2%. Materie primă pentru prepararea alcaloizilor respectivi.

Opoponax. Gumă-răşină exsudată de planta *Commiphora erythroea*, var. *glabrescens*. Se prezintă sub forma de blocuri brune-galbene, cu miros plăcut şi caracteristic, asemănător celui de olibanum. Din răşina de Opoponax se poate extrage, prin distilare, un ulei eteric, de culoare galbenă-pal şi cu miros caracteristic. Se poate obţine şi un rezinoid — prin extracţie cu solvenţi volatili — care are proprietăţi fixatoare. Opoponaxul se utilizează în special în China, la ceremoniile religioase. Mai puţin se foloseşte în parfumerie.

Opsonine. Anticorpi cu proprietatea de a provoca fagocitoza cu ajutorul leucocitelor.

Opsopirol. Unul dintre cei patru hemopiroli, care se formează (alături de acizii hemopirol-carboxilici) prin reducerea distructivă cu ac. iodhidric a nucleului porfirinic.

Optic vid. Care nu prezintă conul (efectul) Tyndall, adică nu conţine particule dispersate coloidal sau în suspensie.

Orange nr. 8. V. Diclorfluoresceină.

Oranj I. $C_{16}H_{11}N_2O_4SNa$. Gr. mol. 350,33. Sarea de sodiu a *p*-sulfobenzen-azo-α-naftolului. Pulbere brună-roşiatică. E solubil în apă, în alcool, în alcalii diluate; insolubil în acizi diluaţi. Se obţine sintetic din ac. sulfanilic diazotat şi α-naftol. Colorant alimentar, pentru medicamente, pentru preparate cosmetice. Sin.: Tropeolină 000 nr. 1, α-Naftoloranj.

Oranj II. $C_{16}H_{11}N_2O_4SNa \cdot 5H_2O$. Gr. mol. 440,41. *p*-(2-Hidroxi-1-naftilazo)-benzensulfonat de sodiu. Ace cristaline, de culoare oranj (din apă). E solubil în apă (1 : 20), în alcool. Se obţine sintetic din ac. sulfanilic diazotat şi β-naftol, în soluţie alcalină. Colorant pentru lînă, mătase (baie acidă), piele, iută, hîrtie, lacuri. Sin.: Tropeolină 000 nr. 2, β-Naftoloranj.

Oranj III. V. Metiloranj.

Oranj IV. $C_{18}H_{14}N_3O_3SNa$. Gr. mol. 375,38. *p*-Sulfonat de sodiu-benzen-azo-difenilamină. Pulbere cristalină oranj-galbenă. E solubil în apă, în alcool; puţin solubil în eter; insolubil în benzen, în NaOH, în HCl, în H_2SO_4 dil. Se obţine din ac. sulfanilic diazotat şi difenilamină în alcool. Colorant pentru lînă, mătase, amestec (baie acidă).

Oranj acid SF. $C_{17}H_{13}N_2O_4SNa$. Gr. mol. 364,35. Toluen-azo-β-naftol-6-sulfonat de sodiu. Pulbere roşie. E solubil în apă fierbinte, în NaOH dil., în H_2SO_4; insolubil în HCl, în H_2SO_4 dil. Se obţine sintetic din toluidină diazotată şi ac. β-naftol-6-sulfonic (Schäffer). Colorant pentru lînă (baie acidă), rezistent moderat la lumină, la acizi. Sin.: Oranj Croceină R, Oranj strălucitor GT, OL, RN.

Oranj azona. $C_{17}H_{13}N_3O_3$. Gr. mol. 307,28. *o*-Nitro-*p*-toluen-azo-β-naftol. Pastă; e insolubil în apă, în H_2SO_4 dil.; solubil în alcool, în HCl-alcool, în NaOH-alcool; p.t. 258° (ac. acetic). Se obţine sintetic din *m*-nitro-*p*-toluidină diazotată şi β-naftol. Colorant pentru lacuri foarte rezistente la apă, la var, alcool, ulei, la căldură pînă la 150°. Sin.: Nitrotoluidină G, Pigment roşu rezistent HL.

Oranj Ciba G. $C_{20}H_{12}NO_2SBr_3$. Gr. mol. 570,09. 6-Amino-2-tionaften-2'-acenaftilen-indigo tribromurat. Pastă sau pulbere oranj. E insolubil în apă, în alcool, în H_2SO_4 dil.; solubil în H_2SO_4 conc. Colorant pentru bumbac, lînă, mătase (baie hidrosulfit), foarte rezistent.

Oranj cibanon R. Pastă sau pulbere brună-roşiatică. E insolubil în apă, în HCl, în NaOH, în H_2SO_4 dil.; solubil în H_2SO_4. Se obţine sintetic din 2-metilantrachinonă sau cu (cloro- ori dicloro-)2-metilantrachinonă, sulf şi hipoclorit de sodiu. Colorant pentru bumbac (baie hidrosulfit), rezistent la spălare, la lumină, la clor.

Oranj Congo R. $C_{32}H_{17}N_5O_7S_2Na_2$. Gr. mol. 693,67. Ditolil-disazo-3,6-disulfonat de sodiu-α-naftilaminfenetol. Pulbere roşie-gălbuie. E solubil în apă, în NaOH dil., în H_2SO_4; insolubil în alcool, în HCl, în H_2SO_4 dil. Se obţine sintetic din toluidină tetraazotată, ac. β-naftilamin-3,6-disulfonic, fenol, bromură de etil. Colorant direct pentru bumbac, lînă, mătase, amestecuri.

Oranj de crom pentru imprimare. $C_{13}H_9N_3O_5$. Gr. mol. 287,23. Acid *p*-nitrobenzen-azo-salicilic. Pastă insolubilă în apă sau cristale; p.t. 257° (alcool). Se obţine sintetic din clorură de *p*-nitrodiazobenzen şi ac. salicilic. Colorant pentru bumbac, lînă,

cu mordant de crom. Sin.: Alizarin oranj R, Oranj de crom acid, Alizarin galben RW.

Oranj diamin B. $C_{25}H_{17}N_5O_7SNa_2$. Gr. mol. 517,49. Difenil-diazo-salicilat de sodiu-4--amino-2-fenol-5-sulfonat de sodiu. Pulbere roşiatică. E puţin solubil în apă; solubil în NaOH dil., în H_2SO_4 conc.; insolubil în H_2SO_4 dil., în HCl dil. Se obţine sintetic din benzidină tetraazotată, ac. salicilic şi ac. 3-amino-fenol-4-sulfonic. Colorant direct pentru bumbac, pentru imprimare de indian, rezistent la lumină. Sin. Oranj strălucitor G.

Oranj diazo-strălucitor CR. $C_{30}H_{22}N_5O_6SNa$. Gr. mol. 603,58. *m*-Amino-benzoil-amino-*m*--benzoil-6-amino-3-sulfonat de sodiu-1-naftol-2-azo-benzen. Pulbere oranj. E solubil în apă, în H_2SO_4; insolubil în H_2SO_4 dil., în HCl dil., în NaOH dil. Se obţine sintetic din anilină sau *o*-anisidină diazotată, ac. *m*-aminobenzoil-amino-*m*-benzoil-2-amino--5-naftol-7-sulfonic în soluţie alcalină. Produsul este diazotat pe fibră şi developat cu β-naftol. Colorant direct, rezistent, pentru bumbac, mătase, semimătase, mătase artificială.

Oranj direct rezistent BGL. $C_{38}H_{28}N_6O_6S_2Na_2$. Gr. mol. 774,78. Disulfonat de sodiu-stilben-disazo-*bis*-*p*-aminodifenil. Pulbere brună. E solubil în apă, în H_2SO_4; insolubil în alcool, în H_2SO_4 dil.; în HCl dil., în NaOH dil. Se obţine sintetic din ac. *p*-nitrotoluen-*o*-sulfonic şi benzidină în prezenţă de NaOH dil. Colorant direct pentru bumbac, olandă; devine mai rezistent la spălare, la lumină, din baie care conţine $CuSO_4$.

Oranj G. $C_{16}H_{10}N_2O_7S_2Na_2$. Gr. mol. 452,38. Benzen-azo-β-naftol-6,8-disulfonat de sodiu. Se obţine sintetic din clorură de diazobenzen şi ac. β-naftol-6,8-disulfonic. E solubil în apă, în alcool, în HCl, în NaOH, în H_2SO_4 dil. Colorant pentru lînă, mătase (baie acidă).

Oranj pentru bumbac 6305. $C_{26}H_{20}N_6O_6S_2Na_2$. Gr. mol. 622,7. Disulfonat de sodiu-stilben--disazo-*bis*-*p*-aminobenzen. Pulbere brună-roşiatică. E solubil în apă, în NaOH dil., în H_2SO_4; insolubil în HCl, în H_2SO_4 dil. Se obţine sintetic din ac. *p*-nitrotoluen--*o*-sulfonic, *p*-fenilendiamină şi NaOH dil. Colorant direct pentru bumbac din baie neutră sau alcalină.

Oranj pentru bumbac R. $C_{33}H_{20}N_8O_{12}S_6Na_4$. Gr. mol. 1005. Primulin-azo-disulfonat de sodiu-*m*-fenilendiaminazobenzen-*m*-sulfonat de sodiu. Pulbere brună. E solubil în apă, în NaOH dil.; insolubil în HCl, în H_2SO_4 dil. Se obţine sintetic din primulină diazotată, ac. *m*-fenilendiamin-4, 6-disulfonic şi ac. metanilic diazotat. Colorant direct pentru bumbac, mătase, amestecuri.

Oranj piramin 2G. $C_{29}H_{26}N_6O_6SNa_2$. Gr. mol. 632,6. Ditolil-diazo-*o*-crezol-carboxilat de sodiu-*m*-toluilendiamin-sulfonat de sodiu. Pulbere roşie-gălbuie. E solubil în apă, în ac. acetic dil., în H_2SO_4; insolubil în HCl dil., în H_2SO_4 dil., în NaOH dil. Se obţine sintetic din tolidină tetraazotată, ac. *o*--crezotinic şi ac-*m*-toluilen-diamin-sulfonic. Colorant direct pentru bumbac din baie de săpun şi fosfat de sodiu; pentru lînă (din baie slab acidă sau neutră). Sin.: Oranj Diazol strălucitor NJ; Oranj Naftamin TG.

Oranj piramin 2R. $C_{28}H_{20}N_8O_8S_2Na_2$. Gr. mol. 706,63. Difenil-diazo-3,6-disulfonat de sodiu-β-naftilamino-nitro-*m*-fenilendiamină. Pulbere brună-roşiatică. E puţin solubil în apă, alcool; solubil în HCl dil., NaOH dil., H_2SO_4 dil. Se obţine sintetic din benzidină tetraazotată, ac. β-naftilamino-3, 6-disulfonic şi nitro-*m*-fenilendiamină. Colorant direct pentru bumbac, 1/2 mătase (baie slab alcalină), lînă (baie neutră sau slab acidă).

Oranj rezistent O. $C_{16}H_{10}N_3O_6SNa$. Gr. mol. 395,33. Pulbere oranj. E solubil în apă la cald; se întrebuinţează la fabricarea de lacuri oranj cu săruri de Ba sau Ca. Se obţine sintetic din ac. *o*-nitroanilin-*p*-sulfonic diazotat şi β-naftol.

Oranj Sudan II. $C_{18}H_{16}N_2O$. Gr. mol. 276,32. Xilen-azo-β-naftol. Pulbere roşie-brună. E insolubil în apă, H_2SO_4 dil.; solubil în alcool, H_2SO_4. Se obţine sintetic din xilidină diazotată şi β-naftol. Colorant galben roşietic pentru uleiuri, grăsimi, lacuri. Sin. Roşu Ponceau, Sudan II.

Oranj toluilen RR. $C_{27}H_{21}N_6O_3SNa$. Gr. mol. 532,55. Pulbere roşie. E solubil în apă, alcool, H_2SO_4; insolubil în NaOH, HCl, H_2SO_4 dil. Se obţine sintetic din ac. 2,6--diaminotoluen-4-sulfonic tetraazotat şi doi moli β-naftilamină. Colorant direct pentru bumbac (baie de săpun).

Oranj vulcan. Pigment oranj pentru cauciuc, rezistent la temperaturi de 140—160°. E liber de metale grele (Cu, Mn). Are constituţie necunoscută. Sin.: Vulcan echtorange, Gummiorange.

Oranjit. $Th(SiO_4)$. Mineral, varietate portocalie de thorit, opac şi sticlos; d 4,4—4,8. Se găseşte în filoane pegmatitice. Se întrebuinţează la fabricarea azotatului de thoriu, folosit la sita Auer.

Orbital. Funcţia de undă orbitală a unei particule care se mişcă într-un cîmp electric, care poate indica locul în care probabilitatea de existenţă a particulei este maximă.

Orbital atomic. Funcţia de undă care caracterizează comportarea unui electron în

cîmpul electric exercitat de nucleul unui atom.

Orbital electronic. Orbital cuantizat pe care-l ocupă — cu foarte mare probabilitate — un electron în imediata apropiere a nucleului.

Orbital molecular. Funcţia de undă a unui electron care se mişcă în cîmpul electric al altor electroni şi al nucleelor atomilor ce compun o moleculă.

Orcanette. V. Alcană.

Orceină. $C_{28}H_{24}N_2O_7$. Gr. mol. 500,49. Materie colorantă obţinută prin oxidarea orcinei cu H_2O_2 în prezenţa NH_3 în soluţie. Pulbere roşie-brună, microcristalină; e solubilă în alcool, în acetonă, în ac. acetic, dînd o coloraţie roşie; solubilă în apă, în alcalii diluate, dînd o coloraţie albastră-violetă; insolubilă în apă, benzen, cloroform, eter, CS_2.

Orceină. $C_7H_8O_2 \cdot H_2O$. Gr. mol. 142,15. 5-Metilrezorcina. A fost izolată din licheni (*rocella*, *lecanora*). Cristale; p.t. ~ 58°; p.t. 107° (anhidră); p.t. 290°. Are gust dulce, însă neplăcut. E foarte solubilă în apă, în alcool, eter; puţin solubilă în cloroform, în CS_2. Bază pentru coloranţii turnesol şi orseille. Reactiv pentru pentoze, lignină, zaharoză, arabinoză, diastază. Sin. Orcinol.

Orcinol. V. Orcină.

Ordin de reacţie. Suma puterilor la care sînt ridicate diferitele concentraţii ale reactanţilor în ecuaţia cinetică a unei reacţii. După acest criteriu, reacţiile se împart în reacţii de ordinul întîi, al doilea şi al treilea.

Orezenină. Proteină vegetală din grupul glutelinelor, prezentă în special în orez. E insolubilă în apă pură, în soluţii saline, neutre şi alcaline, în alcalii şi în acizi diluaţi. Conţine ac. glutamic, arginină, prolină, puţin glicocol şi lizină.

Organogel. Gelul provenit dintr-un sol cu mediul de dispersie constituit dintr-un lichid organic (alcool, glicerină etc.).

Organoleptic. Mod de apreciere a unor proprietăţi (gust, miros, culoare etc.), cu ajutorul organelor sensoriale: limbă, nas, ochi etc.

Organosol. Sistem coloidal în care faza continuă (mediul de dispersie) este un solvent organic, ca: alcool, benzen, acetonă, alcool amilic etc.

Orlon. Fibră sintetică obţinută prin polimerizarea acrilonitrilului pînă la gr. mol de 35 000—50 000 şi prelucrarea polimerului în fibre. E foarte asemănătoare lînii, e călduroasă, uşoară, uşor de curăţat; e foarte rezistentă: îngropată, timp de 6 luni în pămînt, nu suferă nici o modificare, pe cînd bumbacul se distruge după 10 zile. Este practic impermeabilă faţă de apă şi vapori de chimicale; rezistentă la radiaţiile solare, mucegaiuri, molii. E folosită pentru diverse ţesături. Sin. Fibră A.

Ornitină. $H_2NCH_2CH_2CH_2CH(NH_2)COOH$. Gr. mol. 132,16. Ac. 2,5-diaminopentanoic. Aminoacid neesenţial pentru creştere. A fost izolat din hidrolizatul alcalin al proteinelor. Se obţine sintetic din arginină (cu ajutorul arginazei). L-ornitină, cristale; p.t. 140°. Obişnuit se prezintă ca un sirop; $[\alpha]_D^{25}$ +11,5°. E solubilă în apă, alcool; puţin solubilă în eter. Sin. Acid α, δ-diaminovalerianic.

Oropon. Produs enzimatic folosit în industria pielăriei, în băile de decalcifiere; conţine enzime din pancreas, rumeguş de lemn şi sulfat de amoniu.

Orpiment. As_2S_3. Mineral. Cristale monoclinice, galben deschis, cu aspect gras, sidefos; *d* 3,4—3,5; durit. 1,5—2. Sin. Auripigment.

Ortit. $(Ca, Ce)_2(Al, Fe)_3Si_3O_{12}(O, OH)$. Mineral accesoriu în roci eruptive şi în gnaisuri, analog peridotului, conţinînd însă şi pămînturi rare, mai ales ceriu.

Orto-, (*o-*) Prefix care are diferite accepţii: 1. Forma complet hidratată a unui acid (de ex. H_5NO_5, acid ortonitric). 2. Forma stabilă cea mai hidratată (de ex: H_3PO_4, acid ortofosforic). 3. Forma moleculară simetrică sau comună a unui element (de ex. ortohidrogenul). 4. Grupul sau sistemul de termeni din spectrul heliului, datorit atomilor în care spinii a doi electroni sînt paraleli. 5. Poziţia 1,2 în benzen sau un omolog al său: *orto*-xilen.

Ortoboraţi. Sărurile acidului ortoboric: H_3BO_3.

Ortocarbonat de etil. $C(OC_2H_5)_4$. Gr. mol. 192,11. Compus care se obţine din cloropicrină şi etoxid de Na: $CCl_3NO_2 + 4C_2H_5ONa \rightarrow C(OC_2H_5)_4 + 3NaCl + NaNO_2$. Ortocarbonatul de etil reacţionează cu aldehidele şi cetonele, formînd acetali, respectiv cetali, iar cu compuşii organomagnezieni, RMgX, formează ortoesteri: $R—C(OC_2H_5)_3$.

Ortocid. Fungicid pe bază de captan (75%).

Ortoclaz. Mineral. $K(AlSi_3O_8)$. Cristale monoclinice, tulburi, albe, cenuşii sau gălbui; *d* 2,57; durit. 6. Este un fel de spat potasic, care se găseşte în roci eruptive sau în gnaisuri. Este folosit în ceramică şi ca piatră semipreţioasă. Sin. Ortoză.

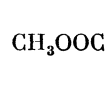
Ortodifenol. V. Pirocatechină.

Ortodihidroxibenzen. V. Pirocatechină.

Ortoefect. Micşorarea reactivităţii unei grupări funcţionale de către substituenţii din poziţia *orto*. În anumite cazuri, substitu-

enţii din poziţia *orto* pot bloca complet reactivitatea grupări funcţionale. De exemplu, benzonitrilii *orto* substituiţi sînt foarte rezistenţi la hidroliză; *o*, *o'*-dimetil-N-dimetilanilina nu formează o sare cuaternară.

Ortoesteri. Esteri ai acizilor ortocarbonici, cu formula generală $R—C(OH)_3$, obţinuţi prin tratarea derivaţilor trihalogenaţi la acelaşi atom de carbon, cu alcoxizii metalelor alcaline. Sînt lichide inodore, instabile, care prin hidroliză cu acizi minerali regenerează uşor acizii organici. Ortoesterii sînt întrebuinţaţi în sinteze de aldehide sau de acetali ai cetonelor.

Ortoform. Gr. mol. 167,17. Cei mai importanţi izomeri sînt:  3-Amino-4-hidroxibenzoat de metil. Cristale dimorfe; p.t. 110—111° (din cloroform); p.t. 142° (din benzen); E insolubil în apă rece; solubil în alcool (1:6), eter (1:50), alcalii diluate, acizi diluaţi. Se obţine sintetic din 4-hidroxibenzoat de metil (Nipagin) nitrat şi redus. Medicament: anestezic de suprafaţă în tratamentul plăgilor dureroase, în ulceraţii, pruriturі. Sin.: Ortoform nou, Ortocaină. 4-Amino-3-hidroxibenzoat de metil. Se obţine sintetic din ac. benzoic $\xrightarrow{+H_2SO_4}$ ac. sulfobenzoic $\xrightarrow{NaOH}$ ac. 3-hidroxibenzoic $\xrightarrow{HNO_3}$ ac. 4-nitro-3-hidroxibenzoic $\xrightarrow{HCl+CH_3OH}$ 4-nitro-3-hidroxibenzoat de metil $\xrightarrow{+2H_2}$ 4-amino-3-hidroxibenzoat de metil. Cristale; p.t. 120—121°. E solubil în eter, în alcool, benzen; puţin solubil în apă. Medicament: anestezic local. Sin. Ortoform vechi.

Ortoformiat de etil. $CH(OC_2H_5)_3$. Gr. mol. 148,2. Lichid incolor; p.f. 146°; d_4^{20} 0,897; e puţin solubil în apă (cu descompunere); solubil în alcool, eter: ∞. Compus sintetizat din cloroform, alcool absolut şi Na metal.

Ortofosfat de aluminiu. $AlPO_4$. Gr. mol. 121,95. Se descompune peste 1 500°; e insolubil în apă, în alcool, în eter; solubil în acizi şi baze.

Ortofosfaţi. Sărurile acidului ortofosforic, H_3PO_4.

Ortoheliu. Grup sau sistem de termeni în spectrul heliului, datorit atomilor în care spinii a doi electroni sînt paraleli.

Ortohidrogen. Hidrogen molecular, în care spinii nucleari ai celor două nuclee sînt paraleli. V. şi Hidrogen *orto* şi *para*.

Ortoplumbaţi. Sărurile acidului ortoplumbic, H_4PbO_4, necunoscut în stare liberă. Se obţin, în general, prin încălzirea în prezenţa aerului a oxizilor bazici cu litargă.

Ortosilicat de etil. $Si(OC_2H_5)_4$. Gr. mol. 208,3. Ester al acidului ortosilicic, obţinut prin tratarea tetraclorurii de siliciu cu alcool. Combinaţie neionizabilă, distilabilă, insolubilă în apă; prin fierbere cu apă, ortosilicatul de etil este hidrolizat în ac. ortosilicic şi alcool; hidroliza este catalizată de acizi şi de baze.

Ortosilicaţi. Sărurile acidului ortosilicic: $Si(OH)_4$ sau H_4SiO_4.

Ortovanadaţi. Sărurile acidului ortovanadic, H_3VO_4, necunoscut în stare liberă. Se obţin prin topirea oxizilor bazici cu V_2O_5. Ortovanadatul de sodiu Na_3VO_4. Gr. mol. 183,94. Cristale incolore, hexagonale, solubile în apă, insolubile în alcool, eter; p.t. 866°; se descompune hidrolitic cu apa la rece trecînd în pirovanadat, $Na_4V_2O_7$, iar la fierbere, în metavanadat, $NaVO_3$, asemănîndu-se întrucîtva cu sărurile acidului fosforic.

Ortoză. V. Ortoclaz.

Osagină. Izoflavonă prezentă, alături de pomiferină, în fructul de osage-orange. Prezintă puternică activitate antioxidantă (pentru grăsimi).

Osazone. Clasă de combinaţii organice rezultate prin încălzirea oxialdehidelor sau a oxicetonelor cu un exces de fenilhidrazină. Osazonele sînt substanţe cristalizate, galbene, greu solubile în apă, cu puncte de topire caracteristice. De aceea, ele servesc la identificarea combinaţiilor oxicarbonilice şi dicarbonilice. Osazonele au o mare importanţă pentru identificarea zaharurilor şi pentru stabilirea configuraţiei lor.

Oseină. Proteină din oase, cartilaje şi piele, din care se obţine prin dizolvarea substanţelor minerale cu HCl. Cu apa, la fierbere, sau prin acidulare, trece în gelatină. E uşor alterabilă; cu oxizi metalici şi tanin dă compuşi insolubili şi imputrescibili (tăbăcirea cu tanin).

Osmiaţi. Sărurile acidului osmic H_2OsO_4. De ex. $K_2OsO_4.2H_2O$, de culoare roşie-violetă. Osmiaţii pot fi oxidaţi uşor, chiar sub acţiunea oxigenului din aer, trecînd în OsO_4, în prezenţa unei baze slabe în exces.

Osmiu. Os. Element în stare metalică, din familia metalelor platinice grele. Nr. at. 76; gr. at. 190,2. Prezintă şapte izotopi stabili cu nr. de masă 184 (0,018%), 186 (1,59%), 187 (1,64%), 188 (13,3%), 189 (16,1%), 190 (26,4%), 192 (41,0%), cum şi nouă izotopi artificiali radioactivi. P.t. 2 700°; p.f. 5 500°; *d* 22,48; căld. spec. 0,0311. Se găseşte în natură în stare nativă, ca metal aliat cu Ir. Metal alb-cenuşiu, foarte dur, însă casant; nu se poate prelucra decît în stare de pulbere. Are valenţele

2, 3, 4, 5, 6, şi 8, valenţele stabile fiind 6, 8. Nu este atacat de nici un acid, nici de apa regală. Se combină uşor cu oxigenul, formînd OsO_4, toxic şi cu miros caracteristic. Se combină, de asemenea, cu F, Cl. Dă combinaţii complexe. Oxizi: OsO, Os_2O, Os_2O_3, OsO_2, OsO_4. Acizi: H_2OsO_4. Se întrebuinţează în unele aliaje, iar OsO_4 se întrebuinţează la colorarea preparatelor microscopice. *Determinarea analitică.* a) Calitativ: compuşii sau aliajele cu osmiu, încălzite cu KNO_3, dau un miros caracteristic, datorită formării OsO_4. Soluţiile de săruri de osmiu se colorează în albastru prin fierbere cu alcool sau cu tanin, în mediu de acid clorhidric. b) Cantitativ: distilare ca OsO_4, condensare, cîntărire.

Osmofor. Grupă sau radical care conferă miros unui compus.

Osmometru. Aparat pentru măsurarea presiunii osmotice (de ex. osmometrul Pfeffer).

Osmoză. Difuziunea prin membrane a unui fluid, datorită presiunii osmotice.

Osone. Combinaţii dicarbonilice, derivate ale hidraţilor de carbon (monozaharide), rezultate din osazone, prin tratare cu ac. clorhidric conc. sau cu acetat cupric. Prin reducere cu zinc şi ac. acetic trec în cetoze. Se realizează, astfel, trecerea de la aldoze la cetoze: aldoză → osazonă → osonă → cetoză corespunzătoare aldozei.

Osotetrazine. Derivaţi ai tetrazinei, obţinuţi prin oxidarea blîndă a osazonelor respective.

Osotriazoli. Derivaţi ai triazolului, rezultaţi prin fierberea cu acizi a osotetrazinei respective.

Oţel. Aliajul fierului cu 0,04—1,7% carbon. Poate conţine şi alte elemente drept impurităţi sau adăugate intenţionat spre a-i îmbunătăţi calităţile. Se poate suda; de asemenea, se poate asambla cu alte materiale (lemn, beton, email etc.). Se obţine din fontă, în convertizorul Bessemer-Thomas sau în cuptoare de pudlare, în cuptoare electrice sau cuptoare Siemens-Martin.

Oţeluri speciale. Sînt oţeluri cărora li se adaugă diferite elemente spre a li se îmbunătăţi unele calităţi. Se obţin topind oţelul în cuptorul Simens-Martin, sau în cuptor electric, ori în creuzete de grafit, şi adăugînd, către sfîrşitul operaţiei, elementul dorit. Astfel, se deosebesc: Oţeluri cu nichel: 1—5% Ni, pentru construcţii şi scule; 25% Ni, la confecţionarea carcaselor de busole sau de dinam şi a pieselor de ceasornic; peste 36% Ni, aliajul invar la confecţionarea rezistenţelor electrice etc. Oţeluri cu crom: pînă la 30% Cr se călesc uşor adînc şi sînt oţeluri de construcţie, de scule, inoxidabile, pentru magneţi şi rulmenţi etc. Oţeluri cu siliciu: sînt rezistente la coroziune şi elastice. Se folosesc la confecţionarea arcurilor şi a sculelor etc. Oţeluri crom-nichel: se călesc profund şi au tenacitate şi duritate mari; cu 25% Cr şi 7—25% Ni sînt inoxidabile şi necorodabile; cu 15—30% Cr şi 10—60% Ni sînt oţeluri refractare; cu 15% Ni, 15% Cr şi 2% W rezistă la solicitări mari etc. Oţeluri cu crom-mangan: pînă la 15% Cr şi 20% Mn au proprietăţi asemănătoare oţelurilor crom-nichel, fiind însă mai ieftine. Sînt sensibile la supraîncălzire şi tratamentul termic este anevoios. Din ele se confecţionează scule, şi sînt inoxidabile, rezistente la coroziune etc. Sin. Oţeluri aliate.

Oţeluri VA. Oţeluri inoxidabile, acidorezistente, cu structură austenitică, nemagnetice, fabricate sub următoarele denumiri şi cu următoarea compoziţie:

Denumirea oţelului	C %	Cr %	Ni %	Mo %	Adaosuri elemente
V_2A Normal	0,15	18	8,5	—	—
V_2A Supra	<0,07	18	9,5	—	—
V_2A Extra	<0,12	18	9,5	—	Ti
V_2AX Extra	<0,12	18	9,5	—	Nb
V_4A Supra	<0,07	18	10,5	2,0	—
V_4A Extra	<0,12	18	10,5	2,0	Ti
V_4AX Extra	<0,12	18	10,5	2,0	Nb
$V_{12}A$ Normal	<0,10	12,5	12,0	—	—
$V_{14}A$ Supra	<0,07	17,0	13,0	4,5	—
$V_{16}A$ Extra	<0,07	18,0	18,0	2,0	Cu, Ti

Oțet. Produs obținut prin oxidarea enzimatică a alcoolului din unele lichide slab alcoolice (vin, bere, cidru, alcool diluat, soluții zaharate fermentate alcoolic). Oxidarea alcoolului în ac. acetic are loc în procesul de fermentație acetică, sub acțiunea unor microorganisme din grupul Mycoderma aceti sau Bacterium aceti. Oțetul astfel obținut este oțetul de fermentație, spre deosebire de oțetul artificial, obținut prin diluarea cu apă a acidului acetic conc.

Oțet de lemn. V. Acid pirolignos.

Oțetire. Transformarea vinului în oțet, prin oxidarea enzimatică a alcoolului sub influența bacteriei Mycoderma aceti.

Ouabaină. V. Strofantină G.

Ovalbumină. Gr. mol. circa 43 000. Proteină din grupa albuminelor, prezentă în mod specific în albușul de ou (însoțită de o globulină și o mucoidă). E solubilă în apă, în acizi și în baze diluate, în soluția sărurilor neutre. Salifiază la saturație cu sulfat de amoniu. Este neutră. Conține 16 aminoacizi: predomină ac. glutamic, prolina, leucina, alanina, valina, arginina, fenilalanina, histidina. Nu conține glicocol.

Oxadiazoli. Clasă de combinații heterociclice cu caracter aromatic, care se formează din dioximele 1-2 (glioxime), prin eliminare de apă. Sin. Furazani.

Oxalat de amoniu. $C_2O_4(NH_4)_2 \cdot H_2O$. Gr. mol. 142,12. Cristale solubile în apă rece 1:20, în apă la fierbere 1:2,6; puțin solubile în alcool. E întrebuințat la determinarea Ca, Pb, a metalelor rare; la fabricarea explozivilor, în boiangerie.

Oxalat de bariu. BaC_2O_4. Gr. mol. 225,38. Cristale albe, insolubile în apă și în alcool, eter; solubile în acizi; d 2,66.

Oxalat de calciu. $CaC_2O_4 \cdot H_2O$. Gr. mol. (anhidru) 128,10. Cristale monoclinice, incolore-albe, insolubile în apă, în ac. acetic; solubile în HCl dil. și HNO_3 dil.; d 2,2. Se descompune prin încălzire. Se obține din oxalat de potasiu, în prezența soluțiilor amoniacale ale sărurilor de calciu. E întrebuințat la prepararea altor oxalați și a acidului oxalic; în chimia analitică.

Oxalat de ceriu. $Ce_2(C_2O_4)_3 \cdot 9H_2O$. Gr. mol. (anhidru) 544,32. Pulbere cristalină, albă-gălbuie, inodoră, insipidă, foarte puțin solubilă în apă; insolubilă în alcool, în eter; solubilă în H_2SO_4 dil. și în HCl dil. Se obține ca subprodus, la extracția și purificarea prin cristalizare a toriului din monazite. E întrebuințat în pirotehnie; în medicină, pentru prevenirea vomismentelor repetate.

Oxalat de dietil. $(C_2H_5)_2C_2O_4$. Gr. mol. 146,14. Lichid; p.t. 40,6°; p.f. 185,7°; p.f.$_{10\,mm}$ 47°; d_4^{20} 1,0785; n_D^{20} 1,4101; e puțin solubil în apă (cu descompunere); solubil în alcool, eter, dizolvanți organici. Se obține din ac. oxalic și alcool (catalizator H_2SO_4). Intermediar în sinteza medicamentelor (Luminal), a coloranților, a rășinilor sintetice. Dizolvant pentru esterii celulozei, pentru parfumuri. Sin.: Oxalat de etil, Esterul dietilic al acidului oxalic.

Oxalat de etil. V. Oxalat de dietil.

Oxalat de fier. $Fe_2(C_2O_4)_3$. Gr. mol. 375,76. La cald se descompune; e amorf, greu solubil în alcool și în acizi. E sensibil la lumină. E întrebuințat la obținerea hîrtiei albastre de copiat planuri.

Oxalat de magneziu. $MgC_2O_4 \cdot 2H_2O$. Gr. mol. 148,37. Pulbere albă; e insolubil în apă, solubil în acizi și baze; la cald se descompune; d 2,45.

Oxalat de metil. $(CH_3)_2C_2O_4$. Gr. mol. 118,09. Cristale; p.t. 54°; p.f. 163,3°; d^{15} 1,422; $n_D^{56,6}$ 1,3915. E solubil în apă: 6%, în piridină: 5%. Se obține prin distilarea acidului oxalic cu metanol și H_2SO_4. Sin: Oxalat de dimetil, Esterul dimetilic al acidului oxalic.

Oxalat de potasiu. $K_2C_2O_4 \cdot H_2O$. Gr. mol. (anhidru) 166,22. Cristale incolore, inodore, eflorescente; e solubil în apă; se descompune prin încălzire; d 2,08. Cu sărurile de calciu formează oxalatul de calciu. E întrebuințat ca reactiv analitic; în fotografie; la obținerea acidului oxalic; în galvanoplastie; în medicină.

Oxalat de sodiu. $Na_2C_2O_4$. Gr. mol. 134,01. Substanță cristalină incoloră sau pulbere albă; e solubil în apă; insolubil în alcool; d 2,34. Se obține prin încălzirea formiatului de sodiu peste 400°. E întrebuințat în industria textilă și în tăbăcărie; în pirotehnie; reactiv analitic. E toxic.

Oxalat de staniu. SnC_2O_4. Gr. mol. 206,72. Pulbere albă, cristalizată, insolubilă în apă; solubilă în acizi; d 3,56. Se obține prin acțiunea acidului oxalic asupra staniului sau asupra oxidului stanos. E întrebuințat în vopsitorie și în imprimeria textilă.

Oxalat de titan. $Ti_2(C_2O_4)_3 \cdot 10H_2O$. Gr. mol. (anhidru) 359,80. Substanță cristalină, galbenă, solubilă în apă; insolubilă în alcool, eter. Se obține prin acțiunea acidului oxalic asupra clorurii de titan, urmată de cristalizare. E întrebuințat în vopsitorie ca mordant.

Oxalați. Sărurile acidului oxalic: $H_2C_2O_4$.

Oxaldine. V. Imine.

Oxalil. Radicalul —OCCO— de la acidul oxalic.

Oxamicină. V. D-4-Amino-3-izoxazolidinonă.

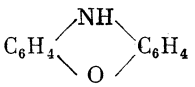
Oxamido. Radicalul $H_2NCOCONH$-.

Oxamil. Radicalul H_2NCOCO—.

Oxamin roşu B. $C_{30}H_{20}N_6O_7SNa_2$. Gr. mol. 654,57. Difenil-diazo-4-sulfonat de sodiu -α-naftol-*m*-fenilen-diamin-oxamat de sodiu. Pulbere roşie; solubilă în apă, în alcool, în NaOH dil., în H_2SO_4; insolubilă în HCl, H_2SO_4 dil. Se obţine sintetic din benzidină tetraazotată, ac. α-naftol-4-sulfonic şi ac. *m*-fenilendiamin-oxamic. Colorant direct, roşu-albăstrui, pentru bumbac.

Oxantronă. $C_{14}H_{10}O_2$. Gr. mol. 210,22. 10-Hidroxi-antronă-(9). Ace galben deschis (din benzen); p.t. 167° (cu descompunere); e foarte uşor solubilă în cloroform, în acetonă; puţin solubilă în alcool, eter, benzen, ac. acetic; insolubilă în alcalii. Se obţine prin fierberea 10-clorantronei-(9) cu acetonă-apă.

Oxazine. Combinaţii heterociclice cu caracter aromatic din clasa azinelor (v.), care au drept heteroatomi, în molecula lor, oxigenul şi azotul. Dintre combinaţiile acestei clase, prezintă importanţă fenoxazina:



o substanţă care e considerată drept combinaţia de bază a materiilor colorante oxazinice.

Oxedrin. V. Simpatol.

Oxiacetonă. CH_3COCH_2OH. Gr. mol. 74,08. Se obţine sintetic din clor- sau bromacetonă şi acetat de K, prin hidroliza esterului obţinut; p.t. —17°; p.f. 145—146°; p.f. $_{18\ mm}$ 54°; d_{20}^{20} 1,0824; n_D^{20} 1,4295. E solubilă în apă, în alcool, în eter. Instabilă, poate fi stabilizată cu alcool metilic. Sin.: Hidroxiacetonă, Acetol, Acetilcarbinol, Alcool acetonilic, Metil-oximetil-cetonă, Metilcetol.

Oxiacizi. Combinaţii care conţin în moleculă grupe hidroxil şi carboxil. Se caracterizează prin bazicitate (numărul de grupe carboxilice din moleculă) şi prin valenţă (numărul total de grupe hidroxilice din moleculă). Oxiacizii se împart în două clase mari: a) acizi alcooli, conţinînd grupele OH legate de o catenă alifatică sau de catena laterală a unui compus aromatic, şi b) acizi fenoli, cu grupele OH legate direct de nucleul aromatic. Fiecare clasă se mai poate diviza în mai multe subgrupe: monooxiacizi monobazici, polioxiacizi monobazici, monooxiacizi bibazici etc. Din punctul de vedere al poziţiei grupei hidroxil faţă de carboxil se deosebesc α, β, γ-oxiacizi, ceea ce are mare importanţă asupra proprietăţilor. În natură se întîlnesc numeroşi reprezentanţi ai clasei oxiacizilor. Sin. Hidroxiacizi.

Oxialdehide. Combinaţii chimice conţinînd în moleculă, pe lîngă o funcţie aldehidică, una sau mai multe grupe hidroxilice. Se împart în:

monooxialdehide
- α-oxialdehide (de ex. glicolaldehida)
- β-oxialdehide (de ex. β-oxibutiraldehida)
- γ-oxialdehide (de ex. γ-oxivaleraldehida)

polioxialdehide → hidraţi de carbon; aldehide fenolice → de ex. salicilaldehida. Sin. Hidroxialdehide.

Oxiaminoacizi. Tip de aminoacizi care au în molecula lor, pe lîngă grupe aminice şi carboxilice, şi cîte o grupă hidroxilică. Principalii oxiaminoacizi naturali sînt: serina (β-hidroxialanina), treonina (acid β-oxi-α-aminobutiric), acidul oxiglutamic (acid-β-oxi-α-aminoglutamic) şi tirozina (*p*-hidroxifenilalanina). Sin. Hidroxiaminoacizi.

Oxiantrachinone. Materii colorante care se obţin prin topirea alcalină a acidului antrachinonsulfonic, sau prin metode oxidative [$MnO_2 + H_2SO_4$ oleum, în prezenţa $B(OH)_3$]. Exemplu: coloranţi de alizarină. Sînt coloranţi de mordanţi; dau culori rezistente, însă actualmente sînt înlocuiţi cu coloranţi azoici. Sin. Hidroxiantrachinone.

***p*-Oxiazobenzen.** $C_{12}H_{10}N_2O$. Gr. mol. 198,22. Prisme oranj; p.t. 152°; p.f. $_{20\ mm}$ 220—230°. Solubil în apă 0,0225%, în apă la fierbere 1:1 300, alcool, eter, H_2SO_4. Se obţine sintetic din anilină diazotată şi fenol. Intermediar în sinteza coloranţilor. Sin. *p*-Hidroxiazobenzen.

Oxiazoderivaţi. Clasă de combinaţii organice, din grupa materiilor colorante azoice, rezultate prin cuplarea combinaţiilor diazoice aromatice cu fenoli, în mediu alcalin. Exemple. Ecarlatul lui Biebrich, Brillant-crocein 9 B etc. Sin. Hidroxiazoderivaţi.

Oxibenzaldehide. Aldehide fenolice, considerate că derivă formal de la benzaldehidă, în care reactivitatea grupei carbonil este mai redusă decît aceea a benzaldehidei. Oxibenzaldehidele se găsesc în multe uleiuri eterice. Mai importante sînt: salicilaldehida (care serveşte la prepararea cumarinei), *p*-hidroxibenzaldehida (al cărei eter metilic, anisaldehida, serveşte în parfumerie), protocatechualdehida (al cărei eter metilic este vanilina) şi heliotropina (al cărei eter metilenic are miros de heliotrop

şi serveşte în parfumerie). Sin. Hidroxibenzaldehide.

Oxibenzilidenacetofenonă. $C_6H_5-CO-CH=CH-C_6H_4-OH$. Gr. mol. 224,25. Oxicetonă nesaturată, obţinută prin condensarea *o*-oxibenzaldehidei cu acetofenonă, în prezenţa NaOH. Cristale în plăci galbene din alcool, apă; p.t. 154—155° (cu descompunere); e solubilă în alcool; greu solubilă în CS_2, în cloroform. Serveşte la sinteza flavonei, reprezentantul unei grupe de pigmenţi galbeni, mult răspîndiţi în plante. Sin.: 2-Oxichalconă, Hidroxibenzilidenacetofenonă.

Oxibenzofenone. Cetone fenolice, care se găsesc în natură, fie libere, fie sub formă de eteri fenolici sau de glicozide. Mai importante sînt: Galobenzofenona, obţinută sintetic din pirogalol şi ac. benzoic, care serveşte drept materie colorantă sub numele de Galben de alizarină A. Florbenzofenona, obţinută sintetic din floroglucină şi benzonitril. Esterii ei metilici sînt întrebuinţaţi în medicină. Maclurina. (v). Sin. Hidroxibenzofenone.

Oxicaină. $C_{13}H_{20}O_3N_2$. Gr. mol. 252,31. *p*-Aminosalicilat de dietilaminoetanol. Ulei galben, solubil în acizi diluaţi. Oxicaină · HCl, pulbere albă; p.t. 208—210° (cu descompunere); e solubilă în apă. Se obţine prin sinteză din PAS şi dietilaminocloretan. Anestezic local, întrebuinţat în penicilină-retard. Sin. Hidroxiprocaină.

ω-Oxicetofenonă. $C_8H_8O_2$. Gr. mol. 136,14. Cristale; p.t. 86—87° (73—74° hidratat); $p.f._{11\,mm}$ 118—120°. E solubilă în alcool, eter, cloroform; puţin solubilă în apă caldă, ligroină. Sublimează la 56°. Se obţine sintetic prin oxidarea fenilglicolului sau din cloracetofenonă. Sin.: Benzoilcarbinol, ω-Hidroxicetofenonă.

Oxicetone. Clasă de combinaţii organice, care au în molecula lor, pe lîngă o grupă cetonică, şi una sau mai multe grupe hidroxilice. După numărul grupelor hidroxilice din moleculă, se pot clasifica în monoxicetone şi în polioxicetone, iar după natura radicalului organic, în oxicetone alifatice şi în oxicetone fenolice. Dintre polioxicetonele alifatice, cele mai importante sînt monozaharidele, formate dintr-o catenă normală, avînd o grupă carbonil şi mai multe grupări hidroxil. Sin. Hidroxicetone.

2-Oxichalconă. V. Oxibenzilidenacetofenonă.

***o*-Oxichinaldină.** V. Metiloxină.

***o*-Oxichinolină.** V. 8-Oxichinolină.

8-Oxichinolină. C_9H_7ON. Gr. mol. 145,15. Se obţine sintetic din *o*-nitrofenol, glicerină şi H_2SO_4. Cristale aciculare de culoare gălbuie deschisă, sau pulbere cristalină, cu miros caracteristic. E insolubilă în apă, în eter; solubilă în alcool, eter, acetonă, cloroform, benzen, soluţii diluate de acizi şi baze; p.t. 75—76°; p.f. 266—267°. 8-Oxichinolina formează cu un mare număr de elemente, la anumite valori de *p*H, compuşi complecşi, greu solubili, care servesc la determinarea lor, atît gravimetric cît şi volumetric. Se cunosc metode pentru determinarea Al, Cu, Cd, Ti, Zr, Nb, Bi, Mo, Mn, Ni, W, Zn, Mg, Fe, Ce, La, Sb etc. Sin.: 8-Hidroxichinolină, *o*-Oxichinolină, Oxină.

Oxichinone. Clasă de combinaţii organice, rezultate prin introducerea uneia sau a mai multor grupe hidroxilice în nucleul chinonelor. Prezenţa grupelor hidroxil determină închiderea şi intensificarea culorii iniţiale a chinonelor. De la oxichinone derivă numeroase materii colorante naturale, foarte răspîndite în fructe, în ciuperci şi în plante (Embelina, Muscarufina, Atrometina, Juglona etc.). Sin. Hidroxichinone.

Oxiclorură de crom. CrO_2Cl_2. Gr. mol. 154,92. Lichid mobil, roşu închis; fumegă în aer; e solubilă în eter, CCl_4; *d* 1,91; p.t. —96,5°· p.f. 117°. Cu apa formează ac. clorhidric şi ac. cromic. Oxidează energic substanţele organice, sulful, fosforul, amoniacul. E întrebuinţat (sub formă de soluţie în uleiuri) ca preparat contra ruginii şi ca mijloc de protecţie contra formării scînteilor la prelucrarea fierului şi a cuprului; ca oxidant; la obţinerea pigmenţilor de crom. E toxic. Sin. Clorură de cromil.

Oxiclorură de cupru. Funcigid complex pe bază de $CuCl_2 \cdot 3Cu(OH)_2$, de culoare verde deschis, folosit sub formă de zeamă în viticultură şi pomicultură, în locul zemei bordoleze.

Oxiclorură de fosfor. $POCl_3$. Gr. mol. 153,35. Lichid incolor, fumegător; p.t. 1,17°; p.f. 105,4°; *d* 1,69; cu apa hidrolizează. Se obţine prin oxidarea PCl_3 cu $KClO_3$ sau prin hidroliza PCl_5 cu o cantitate de apă calculată.

Oxiclorură de seleniu. $SeOCl_2$. Gr. mol. 165,87. Lichid incolor, foarte corosiv; se descompune în apă; e solubilă în benzen, CS_2, CCl_4; *d* 2,42; $p.f._{726\,mm}$ 176,4°; p.t. 9,8°. E întrebuinţată ca antidetonant (împreună cu telurură de dietil) în motoarele cu ardere internă care lucrează la presiuni înalte. E toxică.

Oxicloruri. Compuşi care conţin oxigen şi clor, combinaţi cu alte elemente (de ex.: oxiclorură de antimoniu, $SbOCl_3$, oxiclorură de fosfor, $POCl_3$, oxiclorură de bismut, BiOCl).

Oxid de benzofenonă. V. Xantonă.

Oxid de beriliu. BeO. Gr. mol. 25,02. Cristale albe, hexagonale sau amorfe; e insolubil în apă; solubil în H_2SO_4 conc. sau în KOH topit; p.t. 2 530°; p.f. 3 900°; începînd de la 2 300° se volatilizează apreciabil; *d* 3,025.

Oxid de cacodil. Gr. mol. 226. *bis*-(Dimetilarsen)-oxid. $C_4H_{12}As_2O$. Principalul component al licoarei lui Cadet, preparată prin distilarea ac. arsenios cu CH_3COOK. Lichid incolor, cu p.f.~150°; p.t. —23°; d^{15} 1,486.

Oxid de calciu. CaO. Gr. mol. 56,08. Cristale incolore, cubice, solubile în acizi; p.t. 2 572°, p.f. 2 850°; în jurul temperaturii de 1 500° începe să sublimeze; *d* 3,4. Reacţionează energic cu apa, cu degajare de căldură, formînd hidroxidul de calciu (stingerea varului). Ia naştere prin calcinarea carbonatului de calciu. Este folosit la fabricarea carbidului şi la obţinerea varului stins. Sin.: Var nestins, Calce.

Oxid de carbon. V. Oxizi de carbon.

Oxid de disprosiu. Dy_2O_3. Gr. mol. 372,92. Pulbere albă; e solubil în acizi; *d* 7,81. Se obţine prin calcinarea oxalatului sau a sulfatului.

Oxid de erbiu. Er_2O_3. Gr. mol. 382,4. Pulbere roză; e insolubil în apă; greu solubil în acizi, cu excepţia H_2SO_4; p.f. 3 000°; d_4 8,64.

Oxid de etilenă. C_2H_4O. Gr. mol. 44,042. Gaz; p.f. +13,5°. Se prepară industrial prin oxidarea catalitică a etilenei sau din etilenclorhidrină. E folosit ca insecticid de respiraţie pentru gazarea produselor alimentare, în doza de 20—45 g/m³. Mai puţin toxic decît HCN; e explozibil în amestec cu aerul. Se mai întrebuinţează la obţinerea glicolului, a eterilor săi, a trietanolaminei, a diverşilor intermediari în industria de sinteză, a agenţilor de suprafaţă neionici etc.

Oxid de europiu. Eu_2O_3. Gr. mol. 352. Pulbere albă cu nuanţă roză; *d* 7,42. Există în două modificaţii cristaline.

Oxid de fluor. F_2O. Gr. mol. 54. Gaz incolor, instabil; e greu solubil în apă, acizi sau baze; foarte toxic; p.t. —223,8, p.f. —145°.

Oxid de gadoliniu. Gd_2O_3. Gr. mol. 362,5. Pulbere amorfă, albă, higroscopică; e greu solubil în apă; solubil în acizi; *d* 7,407. Se cunosc şi trei varietăţi cristalizate.

Oxid de hafniu. HfO_2. Gr. mol. 210,6. Cristale albe, cubice sau monoclinice; e insolubil în apă; p.t. 2 800°, *d* 9,68. Are proprietăţi catalitice.

Oxid de holmiu. Ho_2O_3. Gr. mol. 377,86. Pulbere galbenă deschisă, paramagnetică, care se dizolvă în acizi, dînd soluţii portocalii.

Oxid de lantan. La_2O_3. Gr. mol. 325,84. Cristale albe, rombice; p.t. 2 315°; p.f. 4 200°, cu *d* 5,96, sau alb, amorf, cu d 6,51; e insolubil în apă; solubil în alcool, în eter şi în acizi.

Oxid de lutețiu. Lu_2O_3. Gr. mol. 397,98. Este de cinci ori mai puţin paramagnetic decît oxidul de yterbiu.

Oxid de magneziu. V. Magnezie.

Oxid de mesitil. V. Mesitil-oxid.

Oxid de metil. V. Eter metilic.

Oxid de neodim. Nd_2O_3. Gr. mol. 336,54. Pulbere albastră. E insolubil în apă, solubil în acizi; *d* 7,24.

Oxid de propilenă. C_3H_6O. Gr. mol. 58,08. Se obţine sintetic din propilenclorhidrină şi KOH. Lichid incolor, cu miros eteric; p.f. 35°; d_4^0 0,859. E solubil în apă: 1%; miscibil cu alcool, cu eter. E folosit ca intermediar în sinteze organice şi de medicamente. Sin. Propenoxid.

Oxid de samariu. Sm_2O_3. Gr. mol. 348,86. Pulbere albă-gălbuie. E insolubil în apă, solubil în acizi.

Oxid de scandiu. Sc_2O_3. Gr. mol. 138,2. Pulbere albă, fină. E insolubil în apă, solubil în acizi la cald; *d* 3,864.

Oxid de siliciu. SiO_2. Gr. mol. 60,06. Există în natură în stare amorfă sau cristalină; forma amorfă fiind în cantitate mai mică decît cea cristalină. Încălzind silicea amorfă la 400—500°, sub presiune, ea trece în forma cristalină. Forma cristalină există sub trei modificaţii: cuarţul, stabil pînă la 870°; tridimitul, stabil între 870 şi 1 470°, şi cristobalitul, stabil peste 1 470°. Trecerea celor trei modificaţii cristaline una în alta se face foarte greu, cum se constată din faptul că ultimele două, deşi instabile la temperatura ordinară, pot exista ca minerale în natură. Fiecare dintre cele trei forme cristaline există în două forme, una stabilă la temperatură joasă (numită-α) şi alta la temperatură mai înaltă (numită-β). Cuarţul, cristale incolore, hexagonale, insolubile în apă şi aproape insolubile în baze, solubile în HF; *d* 2,65. Tridimitul, cristale incolore, rombice, insolubile în apă şi aproape insolubile în baze, solubile în HF; *d* 2,28. Cristobalitul, cristale incolore, cubice sau tetraedrice, insolubile în apă şi aproape insolubile în baze, solubile în HF; *d* 2,32. SiO_2 este folosit în industria abrazivilor, a sticlei, în industria optică, metalurgică (ca fondant şi ca material refractar) şi a materialelor de construcţie. Din cuarţ se fac vase de labo-

rator rezistente la agenţi chimici şi la variaţii mari de temperatură. Sticla de cuarţ este folosită la confecţionarea aparatelor medicale, fiind permeabilă pentru radiaţii ultraviolete. Sin. Silice. SiO. Gr. mol. 44,06. Gaz stabil la temperaturi înalte; solid se prezintă ca o pulbere fină. galbenă, cafenie sau în cristale, fiind, în acest caz, dur şi casant. E reducător puternic, şi se obţine reducînd silicea cu cărbune la 1 500°.

Oxid de terbiu. Tb_2O_3. Gr. mol. 365,8. Cristale albe; se obţine încălzind terbiu în aer. La calcinarea oxalatului, a hidroxidului sau a sulfatului de terbiu se obţine oxidul Tb_4O_7, de culoare brună închisă sau neagră, solubil în acizi. Prin încălzire la roşu pierde oxigen, pe care nu-l mai fixează la răcire.

Oxid de titan. V. Oxizi de titan.

Oxid de yterbiu. Yb_2O_3. Gr. mol. 394,08. Substanţă incoloră. E insolubil în apă; solubil în acizi diluaţi la cald; *d* 9,175. $Yb_2O_3 \cdot 6H_2O$. Gr. mol. 502,09. Substanţă gelatinoasă; e insolubil în apă; solubil în acizi şi în baze.

Oxid de ytriu. Y_2O_3. Gr. mol. 225,84. Cristale galbene sau pulbere galbenă. E insolubil în apă şi în baze, solubil în acizi; p.t. 2 410°; *d* 4,84. Are proprietatea de a absorbi NH_3.

Oxid galben (oxid galben de fier). Pigment galben de fier (FeO·OH). Are indicele de ulei 51—56, puterea de acoperire 10—12 g/m², puterea de colorare 77—82, foarte rezistent la lumină, la intemperii, la alcalii. La 200° trece în oxid roşu de fier. E întrebuinţat în vopsele de ulei, la zugrăvit.

Oxid negru (oxid negru de fier). Pigment negru de fier ($Fe_2O_3 \cdot FeO$), cu puterea de colorare 73—75, indicele de ulei 21—25, foarte stabil la lumină şi la intemperii. E utilizat în grunduri şi în vopsele pentru metale, în locul negrului de fum, dînd pelicule cu rezistenţe mecanice mai bune. Este şi anticorosiv.

Oxid roşu (oxid de fier). Pigment roşu de fier (Fe_2O_3), cu indicele de ulei 40, puterea de acoperire foarte mare, 3—4 g/m², puterea de colorare 85—91, rezistenţă slabă la lumină, la intemperii, la acizi, la alcalii. E utilizat în vopsele de ulei, clei, la zugrăveli, în răşini sintetice. Are şi proprietăţi anticorosive.

Oxidant. Substanţă chimică folosită pentru a produce o reacţie de oxidare (oxigenul, ozonul, anhidrida cromică, permanganatul de potasiu, bicromaţii, amestecuri oxidante etc.). În general, orice substanţă chimică ce captează electroni.

Oxidare. Reacţie considerată mai înainte numai ca un proces de combinare cu oxigenul. Astăzi are un sens mult mai larg, pentru orice proces care are loc cu cedare de electroni. Substanţa care pierde electroni se oxidează, iar substanţa care primeşte electroni se reduce. Deci, prin oxidare, creşte numărul sarcinilor pozitive libere sau scade numărul sarcinilor negative libere.

Oxidaze. Enzime din clasa redoxazelor (desmolazelor). Transmit hidrogen direct moleculei de oxigen, pe care-l primesc de la substrat prin intermediul dehidrazelor. 1. Heminproteidele, fermentul respirator al lui Warburg, citocromii a, b, c. 2. Fermentul galben (conţine lactoflavină). 3. Fenoloxidaze.

Oxidimetrie. Parte a analizei cantitative volumetrice, cuprinzînd metode bazate pe întrebuinţarea ca reactivi a soluţiilor titrate de oxidanţi.

Oxidril. V. Hidroxil.

Oxidul puricе. V. Bioxid de plumb.

Oxifenazine. Grup de materii colorante, din clasa fenazinelor, care au în nucleul fenazinic una sau mai multe grupe hidroxilice. Sin. Eurodoli.

β-(*p*-Hidroxifenil)-alanină. V. Tirozină.

4-Oxifeniletilamină. $HOC_6H_4CH_2CH_2NH_2$. Gr. mol. 137,18. Cristale; p.t. 164°; $p.f._{25\ mm}$ 205—207°. E solubilă în apă 1 : 95, în alcool la fierbere 1 : 10; puţin solubilă în benzen. Se obţine sintetic prin decarboxilarea tirozinei. A fost izolată din vîsc, din ţesuturi animale în putrefacţie, din brînză fermentată, din cornul secarei. Sin.: Tiramină, Uteramină, Tirosamină, *p*-Hidroxifenil-etilamină.

Oxiflavone. Combinaţii heterociclice cu caracter aromatic, avînd schelet benzpironic, care rezultă prin introducere uneia sau a mai multor grupe hidroxilice în nucleul flavonic. Oxiflavonele sînt materii colorante mult răspîndite în natură, de culoare galbenă, care vopsesc în prezenţa mordanţilor (materii colorante de mordant), dacă grupa OH este vecină cu grupa CO-pironică. Principalele oxiflavone sînt: flavanolul, luteolina, apigenina, quercetina, fizetina şi morina.

Oxifuchsone. Grup de coloranţi din clasa coloranţilor trifenilmetanici. Principalele oxifuchsone sînt: benzaurina (*p*-oxifuchsona), aurina (dioxifuchsona), acidul rozolic etc. Fiind puţin solubile, fuchsonele nu sînt folosite în vopsitoria textilelor, dar sînt întrebuinţate la colorarea hîrtiei.

Oxigen. O. Element în stare gazoasă, metaloid, cu nr. at. 8, gr. at. 16, gr. mol. 32;

prezintă trei izotopi stabili cu nr. de masă 16 (99,76%), 17 (0,04%), 18 (0,2%), cum şi trei izotopi artificiali radioactivi; p.t. −218,7°; p.f. −182,96°; temperatura critică −118,8°; presiunea critică 49,7 at; *d* 1,429 (greutatea a 1 l oxigen la 0° şi 760 mm); *d* în stare lichidă la −183° e 1,14; *d* în stare solidă la −252,5° e 1,426. Se găseşte în stare liberă în atmosferă, în proporţie de ~ 21%; în stare combinată, în: apă, roci, compuşi organici şi anorganici, ţesuturi animale şi vegetale. Este elementul cel mai răspîndit din natură. Reprezintă aproximativ 50% din atmosfera şi din scoarţa pămîntului. Se obţine prin distilarea fracţionată a aerului lichid, prin electroliza apei etc. Gaz incolor, inodor, insipid, puţin solubil în apă. Element extraordinar de reacţionabil, se combină cu toate elementele, direct sau indirect. Este indispensabil pentru viaţă. Se întrebuinţează la sudură autogenă, la decarburarea fontei, ca agent oxidant, în medicină (inhalaţii) etc.

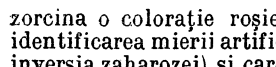
Oxihemoglobină. HbO_2. Combinaţie labilă a hemoglobinei, cu oxigenul molecular; în plămîn e uşor disociabilă (în capilare). Are culoare roşie deschisă. Are rolul de transportor al oxigenului în organismul animal. Medicament folosit în anemii.

Oxilit. Sub denumirea de oxilit, peroxidul de sodiu, Na_2O_2, serveşte ca materie activă în aparatele de oxigen, pentru obţinerea unui curent uniform din acest gaz (ca, de exemplu, în submarine).

Oxime. Clasă de combinaţii organice în molecula cărora se găseşte grupa =N—OH, rezultată prin combinarea aldehidelor sau a cetonelor cu hidroxilamina, cu eliminarea unei molecule de apă. Se deosebesc aldoxime şi cetoxime, care, prin hidroliză, regenerează aldehida sau cetona respectivă. Oximele au proprietăţi slab acide, deoarece se dizolvă în alcalii, şi proprietăţi bazice foarte slabe, pentru că dau cu acizii tari, săruri. Oximele sînt întrebuinţate în sinteza organică.

Oximetilcumarină. V. β-Metilumbeliferonă.

Oximetilfurfurol. Gr. mol. 126,11. Produs intermediar la transformarea hexozelor, cu acizi, în ac. levulic. Dă cu rezorcina o coloraţie roşie, care serveşte la identificarea mierii artificiale (obţinută prin inversia zaharozei) şi care conţine mici cantităţi de oximetilfurfurol). Sin. Hidroximetilfurfurol.



Oxină. V. 8-Oxichinolină.

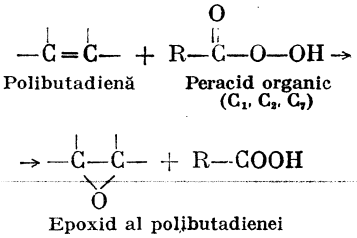
Oxindol. 2-Hidroxiindol. C_8H_7NO. Gr. mol. 133,14. Se obţine prin reducerea acidului nitrofenilacetic. Ace din apă; p.t. 126°; $p.f._{17\,mm}$ 195°. E uşor solubil în apă caldă, în alcool, în eter, în alcalii diluate.

Oxipirimidine. Combinaţii organice rezultate formal prin introducerea uneia sau a mai multor grupe hidroxil în molecula pirimidinei. Sînt substanţe nevolatile (diferenţă faţă de pirimidinele simple), insolubile în solvenţi organici, solubile în apă. Au puncte de topire neobişnuit de mari (peste 600°), de unde rezultă existenţa unor puternice legături de hidrogen între molecule. În general, nu se comportă ca fenoli (de ex. nu dau reacţia cu $FeCl_3$). Au caracter acid; prezintă tautomerie lactam-lactimă. De la oxipirimidine derivă o serie de substanţe importante ca: vitamina B_1, vitamina B_2, cocarboxilaza, unele hipnotice barbiturice, unele sulfamide etc. Sin. Hidroxipirimidine.

2-Oxi-γ-pironă. $C_5H_4O_3$. Gr. mol. 112,08. Prisme incolore; p.t. 117°; p.f. 227—228°; e foarte solubilă în apă, în alcool; solubilă în cloroform; puţin solubilă în eter. Sublimează. Se obţine prin decarboxilarea acidului meconic. Sin.: 2-Hidroxi-γ-pironă.

Oxiprolină. V. Hidroxiprolină.

Oxiron. Răşină epoxi, de tip poliolefinic. Se obţine din polibutadienă lichidă, $(C_4H_6)_n$ prin epoxidare:



Răşinile epoxi poliolefinice sînt comparabile cu răşinile epoxi clasice, glicileterice (obţinute din epiclorhidrină şi bisfenol), din punctul de vedere al proprietăţilor şi chiar superioare; în plus procesul tehnologic pentru obţinerea lor este mult mai simplu, iar instalaţiile sînt mai accesibile şi mai ieftine. Se folosesc ca adezivi, ca izolanţi, ca mase de turnare — presare, pentru stratificate cu fibre de sticlă etc.

Oxisulfură de carbon. COS. Gr. mol. 60,07. Gaz; e solubilă în apă, în baze, în alcool, în eter; p.t. −138°; p.f. −48°. Ia naştere la trecerea vaporilor de sulf şi a CO printr-un tub încălzit la roşu.

Oxitetraciclină. V. Teramicină.

3-Oxitionaften. C_8H_6OS. Gr. mol. 150,19. Ace, cu p.t. 71° (apă). E antrenabil cu vapori, greu solubil în apă rece, în eter de petrol. Se obţine sintetic prin clorurarea acidului S-feniltioglicolic în prezenţa $AlCl_3$.

E folosit ca intermediar în sinteza coloranţilor de tioindigo. Sin. Tioindoxil.

Oxitocină. $C_{43}H_{66}N_{12}O_{12}S_2$. Gr. mol. 1 007,19. Hormon polipeptidic izolat din lobul posterior al glandei pituitare. Conţine aminoacizii: leucină, izoleucină, tirozină, prolină, ac. glutamic, ac. aspartic, glicină, cistină. Medicament întrebuinţat la declanşarea travaliului, în distocii dinamice, hemoragii ale naşterii, obstrucţia glandelor mamare. Sin. Ocitocină.

5-Oxitriptamină. $C_{10}H_{12}N_2O_2$. Gr. mol. 192,21. Hormon natural vasoconstrictor din sînge. A fost izolat din toxina de broască rîioasă. Biosinteză din triptofan (oxidare şi decarboxilare). Are p.t. 167—168°. Medicament antihemoragic, folosit în diateza hemoragică. Sin. Serotonină.

Oxiuran. V. Metilviolet 2 B.

Oxizi de aluminiu. Al_2O_3. Gr. mol. 101,94. Se găseşte cristalizat în natură sub numele de corindon (V.). Cristale mari, incolore sau gălbui. Corindonul colorat în albastru prin urmele de oxid de titan şi de fier este safirul, iar cel colorat în roşu, datorită urmelor de oxid de crom, este rubinul. Există în trei modificaţii: Al_2O_3-α: cristale incolore hexagonale, insolubile în apă; p.t. 2 050°; p.f. 2 250°; *d* 4; durit. 9. Al_2O_3-β: are o reţea romboedrică; *d* 2,82—3,92. Al_2O_3-γ: cristale cubice cu feţe centrate, insolubile în apă, în acizi sau în baze; *d* 3,5. Oxidul de aluminiu γ se obţine din hidroxid de aluminiu prin calcinare. Prin încălzire la 1 000° trece în Al_2O_3-α. Oxidul de aluminiu formează cu oxizii unor metale bivalente combinaţii de tipul spinelilor. Spinelul $MgAl_2O_4$ este reprezentantul acestei grupe de minerale. Oxidul de Al se găseşte şi în stare amorfă, sub forma de pulbere; e insolubil în acizi, în apă. Se întrebuinţează ca abraziv, pentru creuzete şi cuptoare refractare, ca adsorbant pentru gaze, vapori de apă, pentru cimenturi dentare, în analiza cromatografică etc. Sin. Alumină.

Oxizi de antimoniu. Sb_2O_3. Gr. mol. 291,51. Anhidridă antimonioasă. Există în două forme: S e n a r m o n t i t. Cristale cubice albe, insolubile în apă, solubile în ac. tartric, în HCl, în KOH; p.t. 656°; sublimează la 1 550°; *d* 5,2. V a l e n t i n i t. Cristale rombice incolore, insolubile în apă, solubile în ac. tartric, HCl, KOH; p.t. 656°; sublimează la 1 550°; *d* 5,67. Sb_2O_4. Gr. mol. 307,52. Pulbere albă, insolubilă în apă, solubilă în HCl, HJ, KOH; se descompune la 930° (pierde un atom de O); *d* 4,07. Sb_2O_5. Gr. mol. 323,52. Anhidridă antimonică. Pulbere galbenă, insolubilă în apă, solubilă în HCl, HJ, KOH (pierde 1 atom de O); *d* 3,78. Se descompune la 380°.

Oxizi de argint. Ag_2O. Gr. mol. 231,76. Cristale cubice, brune sau negre. E insolubil în apă, în alcool, în eter; solubil în acizi, în KCN şi NH_4OH. La încălzire uşoară se descompune, degajînd oxigen; *d* 7,14. AgO derivă de la argintul bivalent. Gr. mol. 123,88. Cristale negre, cenuşii. E insolubil în apă; solubil în HNO_3 şi NH_3. La 110° explodează. Se descompune peste 100°; *d* 7,44. Se obţine prin oxidarea anodică a argintului sau á sărurilor de argint în soluţie apoasă.

Oxizi de arsen. V. Pentoxid de arsen şi Trioxid de arsen.

Oxizi de aur. Au_2O. Gr. mol. 410,4. Are culoare cenuşie-violetă. E insolubil în apă, în alcool, în eter; solubil în HCl; la 205° începe să degaje oxigen; *d* 3,6. Este foarte instabil. Au_2O_3. Gr. mol. 442,4; de culoare castanie, care la cald devine cafenie închisă. La 220° se umflă, degajînd tot oxigenul şi trecînd în aur metalic; e insolubil în apă; solubil în HCl. Tratînd Au_2O_3 cu NH_3 şi uscînd produsul format, ia naştere aurul inflamabil sau exploziv.

Oxizi de azot. N_2O. V. Gaz ilariant. NO. V. Monoxid de azot. NO_2 (N_2O_4). V. Bioxid de azot. N_2O_3. Gr. mol. 76,02. Anhidridă azotoasă. Gaz de culoare roşie-brună; albastră (solid). E solubil în apă (cu descompunere), în baze, în acizi, în eter; p.t. —102°; p.f. 3,5° (cu descompunere); *d* 1,45. N_2O_5. Gr. mol. 108,02. Anhidridă azotică. Solid de culoare albă, cristale în sistemul hexagonal sau rombic. E solubil în apă (cu descompunere), în cloroform; p.t. 30°; p.f. 47° (cu descompunere); *d* 1,64.

Oxizi de bariu. BaO. Gr. mol. 153,36. Cristale incolore, cubice sau hexagonale. E solubil în apă şi în alcool; reacţionează energic cu apa, dînd hidroxid de bariu; p.t. 1 923°; p.f. 2 000°; *d* 5,72. La uşoară încălzire în aer (circa 500°), oxidul de bariu poate aditiona oxigen, trecînd în peroxid de bariu, BaO_2. V. Peroxid de bariu.

Oxizi de bismut. Bi_2O_3. Gr. mol. 466. Pînă la 820° există modificaţia cubică, *d* 8,2; Peste această temperatură, modificaţia rombică, *d* 8, 5, instabilă; se topeşte la 860°; la temperatura arcului electric, distilă fără să se descompună; în vid sublimează la 650°. Cristale galbene, insolubile în apă, solubile în acizi. Se cunoaşte şi a treia modificaţie a Bi_2O_3. Bi_2O_4. Gr. mol. 482, *d* 5,6, instabil; redus cu hidrogen trece în Bi_2O_3. Se obţine la tratarea oxizilor inferiori de bismut cu $KMnO_4$. Bi_2O_5. Nu a

putut fi separat ca un produs definit. După unii autori ar fi de culoare brună sau roşie închisă; e insolubil în apă, solubil în acizi şi în hidroxizi alcalini; în hidrogen la 215°, trece în Bi_2O_4, iar la 255°, în Bi_2O_3.

Oxizi de bor. B_2O_3, anhidridă borică. Gr. mol. 69,64. Se prezintă sub forma unei mase sticloase, incolore, fără punct de topire bine determinat, care se înmoaie cînd este încălzită pînă la roşu şi la aproximativ 600° se transformă într-un lichid vîscos; *d* 1,84. Se cunosc două modificaţii cristaline ale anhidridei borice, care se caracterizează prin puncte de topire diferite (294° şi 465°). Anhidrida borică reacţionează cu apa, cu degajare de căldură, dînd acid boric. În stare topită dizolvă oxizi metalici, formînd boraţi.

Oxizi de cadmiu. CdO. Gr. mol. 128,41. Se descompune pe la 900°, cu degajare de oxigen. Substanţă brună, amorfă; *d* 6,95. Se cunoaşte şi CdO cristalizat, *d* 8,15. Cristale brune, cubice, insolubile în apă şi în baze, solubile în acizi.

Oxizi de carbon. Se cunosc trei oxizi ai carbonului: monoxidul de carbon CO, bioxidul de carbon CO_2 şi suboxidul de carbon C_3O_2. CO. Gr. mol. 28,01. Gaz incolor, inodor, puţin solubil în apă, solubil în alcool, în eter şi în benzen; p.t. —207°; p.f. —192°; *d* (lichid) 0,79. E toxic. Se prepară industrial trecînd vapori de apă peste cărbune înroşit sau reducînd CO_2 cu carbon. Se mai cunoaşte: CO_2. V. Bioxid de carbon.

Oxizi de ceriu. Ce_2O_3. Gr. mol. 328,26. Pulbere cenuşie-verzie. E insolubil în apă şi în HCl, solubil în H_2SO_4; la 200° se aprinde; *d* 7,0. CeO_2. Gr. mol. 172,13. Pulbere albă-gălbuie, care la încălzire devine galbenă intensă; *d* 7,2; p.t. 1 950°. Puternic calcinat este insolubil în HCl şi HNO_3, dar se dizolvă în H_2SO_4 concentrat şi cald; în vid se volatilizează la 1 875°.

Oxizi de cesiu. Oxidul de cesiu, Cs_2O. Gr. mol. 281,8. La —180° e galben; la temperatura obişnuită este portocaliu, iar la +150° este negru; e solubil în apă şi în alcool; p.t. 150°; la 360—400° se descompune; *d* 4,36. Peroxidul de cesiu. Cs_2O_2. Gr. mol. 297,82. Cristale. Ace galbene, solubile în apă şi în acizi; p.t. 400°; la 650° se descompune; *d* 4,25. Superoxidul de cesiu. CsO_2. Gr. mol. 164,91. Cristale galbene; se descompune în apă; e solubil în acizi; p.t. 600°; peste această temperatură se descompune; *d* 3,77.

Oxizi de clor. Cl_2O. Gr. mol. 86,91. Gaz galben-roşcat sau lichid roşu-brun; e solubil în apă şi în baze; p.t. —20°; p.f. 3,8°; *d* 3,89. Oxidul de clor explodează la încălzire uşoară. Cu apa formează HClO. ClO_2. Gr. mol. 67,46. Gaz galben-verzui, lichid roşu, cristale galbene-portocalii; e solubil în apă şi în baze; p.t. —59°; p.f. 9,9°; *d* 3,09. Explodează la încălzire uşoară. Este o combinaţie endotermă, foarte instabilă. Cl_2O_7. Gr. mol. 182,91. Lichid uleios, incolor, solubil în apă; p.t. —91,5°; p.f. 82°. Este anhidrida acidului percloric. E exploziv.

Oxizi de cobalt. CoO. Gr. mol. 74,94. Cristale brune sau verzi, cubice; e insolubil în apă şi în alcool, în eter; solubil în acizi şi în amoniac; nemagnetic, încălzit pînă la incandescenţă trece în Co_2O_3; p.t. 1 935°; *d* 5,68—6,7. Co_2O_3. Gr. mol. 165,88. Pulbere neagră, amorfă, cenuşie; e insolubil în apă şi în alcool, în eter; solubil în acizi; la 895° se descompune; *d* 5,18. Co_3O_4, numit şi oxid cobalto-cobaltic. Gr. mol. 240,82. Cristale negre, cu nuanţe albastre sau verzi cubice; e insolubil în apă, HCl, HNO_3; solubil în H_2SO_4; *d* 5,8—6,03. CoO_2 se obţine în formă hidratată prin oxidarea hidroxidului de cobalt (II) cu H_2O_2, Br_2 sau NaClO. Este instabil şi se descompune la spălare (parţial) sau prin încălzire la 100°.

Oxizi de crom. CrO. Gr. mol. 68,01. Pulbere neagră, care se aprinde prin frecare sau încălzire la aer, trecînd în Cr_2O_3; e insolubil în apă şi în HNO_3 dil. Cr_2O_3. Gr. mol. 152,02. Cristale verzi hexagonale sau amorf, culoarea fiind în funcţie de metoda de preparare; e insolubil în apă, în acizi, în baze, alcool, eter; p.t. 1 990°; *d* 5,21 · CrO_2. Gr. mol. 84,01. Încălzit peste 900° pierde oxigen, trecînd în Cr_2O_3. Existenţa lui este îndoielnică. CrO_3. Gr. mol. 100,01. Cristale roşii, rombice, delicvescente; e solubil în apă, în alcool, eter; p.t. 196°; la temperaturi mai înalte se descompune; *d* 2,7.

Oxizi de cupru. Cu_2O. Gr. mol. 143,08. Cristale roşii, cubice sau octaedrice; e insolubil în apă, în alcool, în eter; solubil în HCl, NH_4Cl; p.t. 1 235°; la 1 800° se descompune, cu cedare de oxigen; *d* 2,75—6,09. Ia naştere prin reducerea unei sări de cupru bivalent în soluţie de NaOH cu reducători ca hidrazina, hidroxilamina etc. CuO. Gr. mol. 79,54. Cristale negre, higroscopice, cubice sau triclinice; e insolubil în apă, solubil în acizi, KCN, NH_4Cl; la 1 026° se descompune; *d* 6,4—6,45. Ia naştere prin încălzirea cuprului fin pulverizat în aer, sau prin încălzirea $Cu(OH)_2$. Cu_2O_3. Gr. mol. 175,08. Precipitat cristalin roşu. Se obţine prin oxidarea $Cu(OH)_2$ în NaOH cu Na_2O_2. $CuO_2 \cdot H_2O$. Gr. mol. 113,56. Peroxid de cupru. Cristale brune, măslinii; e insolubil în apă, în alcool, în eter; în acizi se descompune.

Oxizi de fier. FeO. Gr. mol. 71,85. Are culoare neagră; nu se găseşte în stare liberă, întru-

cît se oxidează uşor; e insolubil în apă şi în baze; solubil în acizi; p.t. 1 420°; *d* 5,7. Fe_2O_3-α. Gr. mol. 159,7. Cristale roşii-brune pînă la negre, hexagonale; e insolubil în apă; solubil în HCl; p.t. 1 565°; *d* 5,24. Se cunosc şi: Fe_2O_3-γ, cubic; nu se găseşte în natură, dar se obţine din hidroxizi, prin deshidratare blîndă, cum şi Fe_2O_3 -δ, hexagonal, ca şi Fe_2O_3-α. Modificaţiile γ şi δ sînt feromagnetice, Fe_2O_3-α fiind paramagnetic. La încălzire peste 400°, Fe_2O_3-γ trece monotrop în Fe_2O_3-α, iar Fe_2O_3-δ, prin încălzire îndelungată la 110°, trece tot în Fe_2O_3-α. Fe_3O_4. Gr. mol. 231,55. Este oxidul fero-feric. Cristale cubice negre; cu luciu metalic, sau pulbere roşie-neagră; e feromagnetic; insolubil în apă, în alcool, eter; greu solubil în acizi, p.t. 1 538°; *d* 5,18; durit. 5,5—6,5.

Oxizi de fosfor. Se cunosc următorii oxizi ai fosforului: P_2O_3 (sau P_4O_6) Trioxid de fosfor. Anhidridă fosforoasă. Gr. mol. 109,96. Cristale incolore, monoclinice, sau pulbere albă, delicvescentă, se descompune în apă; e solubil în sulfură de carbon şi în eter; p.t. 23,8°; p.f. 173,1°; *d* 2,135. În stare de vapori, ca şi în soluţiile sale în solvenţi organici, este compus din molecule P_4O_6. Păstrat un timp mai îndelungat se descompune în P_2O_5 şi fosfor. P_2O_5 (sau P_4O_{10}). Pentoxid de fosfor. Anhidridă fosforică. Gr. mol. 141,96. Cristale albe, monoclinice, sau pulbere albă; e solubil în H_2SO_4; p.t. 563°; la 347° începe să sublimeze; *d* 2,39. Cu apa se combină energic. P_2O_4. Tetraoxid de fosfor. Gr. mol. 125,96. Cristale rombice incolore, delicvescente Sublimează fără să se descompună; *d* 2,54; cu apa dă un amestec de acid fosforos şi acid fosforic. P_2O_6. Peroxid de fosfor. Gr. mol. 157,96. Se obţine prin acţiunea unor descărcări electrice asupra unui amestec de P_2O_5 şi oxigen. E un oxidant puternic.

Oxizi de galiu. Ga_2O. Gr. mol. 155,44. Pulbere brună-neagră; e insolubil în apă, solubil în acizi şi în baze; p.t. peste 660°; peste 800° se descompune în galiu şi Ga_2O_3; *d* 4,77. Ga_2O_3. Gr. mol. 187,44. Pulbere albă sau cristale trigonale; p.t. 1 741°; Ga_2O_3-α are *d* 6,44. Ga_2O_3-β are *d* 5,88 şi este monoclinic.

Oxizi de germaniu. GeO. Gr. mol. 88,6. Pulbere neagră, cristalină; e insolubil în apă; H_2O_2 îl transformă uşor în bioxid; la 710° sublimează. GeO are caracter bazic şi este substanţă reducătoare. GeO_2. Gr. mol. 104,6. Se cunosc două modificaţii: una hexagonală, incoloră, *d* 4,07, care se topeşte la 1 445°, puţin solubilă în apă, solubilă în acizi şi baze; alta, sub formă de cristale tetragonale, *d* 6,24, p.t. 1 086°, insolubilă în apă, în HCl, în HF. Această modificaţie se transformă deasupra temperaturii de 1 033°, foarte încet, în modificaţia hexagonală.

Oxizi de indiu. In_2O. Gr. mol. 245,52. Cristale negre, solubile în HCl; *d* 6,99. Prin încălzire în aer trece în In_2O_3. — InO. Gr. mol. 130,76. Substanţă albă, cenuşie; e insolubil în apă; solubil în acizi. Existenţa acestei combinaţii este încă îndoielnică. In_2O_3. Gr. mol. 277,52. Cristale trigonale, sau amorf; e insolubil în apă şi în acizi; la 850° se descompune; *d* 7,18; la cald este roşu-brun; la rece este galben; cu CaO şi CdO formează combinaţii de tipul spinelilor.

Oxizi de iridiu. Ir_2O_3. Gr. mol. 432,4. Încălzit peste 400°, dă Ir_2O şi iridiu. IrO_2. Gr. mol. 224,2. Cristale negre; la peste 700° se descompune; *d* 3,15. Se obţine prin încălzirea iridiului fin pulverizat în aer sau în curent de oxigen. IrO_3. Gr. mol. 240,2. Nu a fost obţinut pînă în prezent în stare liberă, ci numai sub forma de săruri duble, la încălzirea IrO_2 cu alcalii în oxigen.

Oxizi de litiu. Li_2O. Gr. mol. 29,88. Cristale albe, cubice; p.t. peste 1 700°; *d* 2,02. Reacţionează încet cu apa, formînd hidroxidul. Li_2O_2. Gr. mol. 45,88. Se obţine în cantitate mai mică la arderea litiului în curent de oxigen, alături de Li_2O sau prin tratarea unei soluţii de LiOH în alcool, cu H_2O_2.

Oxizi de mangan. MnO. Gr. mol. 70,93. Cristale verzi, cubice; e insolubil în apă, solubil în acizi şi în NH_4Cl; are caracter bazic; p.t. 1 650°; *d* 5,43—5,46. Mn_2O_3. Se găseşte în natură ca braunit. Gr. mol. 157,86; cristale cubice, negre; e insolubil în apă, solubil în acizi; *d* 4,4. Se găseşte sub forma a două modificaţii: Mn_2O_3-α, modificaţie stabilă, cubică, care se obţine încălzind manganitul la 414°, şi Mn_2O_3-β, modificaţia instabilă, tetragonală, care se obţine la încălzirea Mn_3O_2 în vid la 770°. Are caracter bazic. Mn_3O_4. Se găseşte în natură ca hausmanit şi este un oxid mangano-manganic. Gr. mol. 228,8. Cristale negre, rombice sau tetraedrice; e insolubil în apă, solubil în acizi; p.t. 1 705°; *d* 4,87. Încălzit peste 300° trece în MnO, verde. MnO_2. V. Bioxid de mangan. MnO_3. Gr. mol. 102,93. Substanţă roşie delicvescentă, solubilă în apă, în acizi şi baze; are caracter acid. La cald se descompune. Existenţa lui e îndoielnică. Mn_2O_7. Gr. mol. 221,86. Ulei roşu închis, solubil în apă şi H_2SO_4; are caracter acid; la 70° explodează, *d* 1,84.

Oxizi de mercur. Hg_2O. Gr. mol. 417,22. Pulbere neagră; e insolubil în apă, în baze şi în alcool, în eter; solubil în HNO_3 şi H_2SO_4; la 100° se descompune; *d* 9,8. Este instabil, trecînd în HgO. Căldura şi lumina accelerează această reacţie de descompu-

nere. HgO. Gr. mol. 216,61. Cristale galbene sau roşii, rombice (nu sînt modificaţii alotropice); se descompune la 500°; *d* 11,14. HgO roşu se deosebeşte de HgO galben numai prin mărimea particulelor; e insolubil în apă, în alcool, în eter; solubil în acizi.

Oxizi de molibden. MoO_2. Gr. mol. 127,95. Cristale roşii sau verzi, tetraedrice; e insolubil în apă; *d* 4,52 (6,34). MoO_3. Gr. mol. 143,95. Cristale rombice albe (la temperatura obişnuită) şi galbene (la cald); are proprietăţi magnetice; e puţin solubil în apă şi în acizi; mai uşor solubil în soluţii de hidroxizi alcalini, de amoniac şi carbonaţi alcalini, cu formare de molibdaţi; p.t. 791°; *d* 4,5—4,69.

Oxizi de nichel. NiO. Gr. mol. 74,69. Cristale verzi, negre, cubice; e insolubil în apă, solubil în acizi şi în amoniac; p.t. 2 090°; la 400° trece în Ni_2O_3; *d* 7,45. Ni_2O_3. Gr. mol. 165,38. Pulbere neagră-cenuşie; e insolubil în apă, solubil în acizi, în KCN şi în NH_3; trece uşor în Ni_3O_4; d 4,83. Este un oxidant folosit la acumulatoare alcaline. Se dizolvă în HCl, cu degajare de clor, şi în acizi oxigenaţi, cu degajare de oxigen. Ni_3O_4. Gr. mol. 240,07. Este o substanţă amorfă sau cristalină, cenuşie închisă. NiO_2. Gr. mol. 90,69. Pulbere amorfă, neagră; începe să se disocieze termic la 70°; se disociază complet la 200—230°.

Oxizi de niobiu. NbO. Gr. mol. 108,91. Cristale cubice, negre; e insolubil în apă, în HNO_3 şi în KOH; e solubil în HCl şi H_2SO_4; *d* 6,27. Se poate obţine prin încălzirea $K_2(NbOF_5)$ cu sodiu metalic. Are aspect metalic şi este bun conducător de electricitate. Nb_2O_4 sau NbO_2. Gr. mol. 124,9. Cristale negre-albăstrui; e insolubil în apă, în acizi şi în baze. Nb_2O_5. Gr. mol. 265,82. Cristale albe ortorombice; e insolubil în apă, solubil în baze, în HF, în H_2SO_4; p.t. 1 460°; *d* 4,47. Este stabil pînă la 1 750°. Catalizator de oxidare.

Oxizi de osmiu. OsO. Gr. mol. 206,2; substanţă neagră-cenuşie; e insolubil în apă şi în acizi. Existenţa lui este îndoielnică. OsO_2. Gr. mol. 222,2. Cristale roşii, brune, cubice sau hexagonale ori pulbere neagră-albăstruie; p.t. 650°; *d* 7,91; e insolubil în apă şi în acizi. Os_2O_3. Gr. mol. 428,4; brun închis, la cald se descompune; e insolubil în apă şi în acizi. Existenţa lui este îndoielnică. OsO_4. Gr. mol. 254,2. Modificaţia α are p.t. 39,5; p.f. 130°; *d* 4,91. Cristale incolore, monoclinice. Modificaţia β are p.t. 41°, p.f. 130°, *d* 4,91. Se prezintă ca o masă galbenă; e solubil în apă, în alcool. Se dizolvă mult mai bine în dizolvanţi organici. Are, de exemplu în CCl_4, caracter acid şi este folosit drept catalizator. Este cel mai stabil oxid al acestui element, în condiţii obişnuite.

Oxizi de paladiu. PdO. Gr. mol. 122,4. E negru-verzui sau galben-brun; e insolubil în apă şi în acizi; la 750° se descompune; *d* 8,31. Este oxidul cel mai stabil. PdO_2. Gr. mol. 138,4. La 200° este complet transformat în monoxid; la temperatura obişnuită se descompune încet. Este un oxidant puternic. Pd_2O. Gr. mol. 228,8. E negru; la cald se descompune; e insolubil în apă şi în acizi.

Oxizi de platină. PtO. Gr. mol. 211,09. E negru-violet; e insolubil în apă, în apă regală; solubil în HCl, în H_2SO_4; la 550° se disociază în platină şi oxigen; *d* 14,9. Este cunoscut numai în soluţie solidă cu platina sau cu bioxidul de platină. $Pt_2O_3 \cdot x H_2O$. Se descompune prin uscare în vid; în stare anhidră nu a fost obţinut. $PtO_2 \cdot x H_2O$. Pulbere neagră; e insolubil în apă; solubil în acizi şi în baze puternice. Încălzit mai mult timp la 200°, devine insolubil în acizi; la încălzire mai puternică degajă oxigen. PtO_3. Se obţine prin oxidarea anodică a unei soluţii a dioxihidratului în soluţie de KOH, la rece. Este oxidul cel mai puţin stabil. La încălzire uşoară cedează oxigenul, trecînd în PtO_2.

Oxizi de plumb. PbO. Gr. mol. 223,21; p.t. 884°; p.f. 1 470°. Există două modificaţii: litarga, galbenă, *d* 8,6, cristale rombice, stabilă peste 488°, şi masicotul, roşu, *d* 9,27, stabil sub 488°. Oxidul de plumb e foarte greu solubil în apă. Se dizolvă în acizi şi în hidroxizi alcalini concentraţi, formînd plumbiţi. PbO_2. V. Bioxid de plumb. Pb_3O_4. Gr. mol. 685,63. Cristale roşii sau pulbere amorfă; e insolubil în apă şi alcool, solubil în HCl cald; la 500° se descompune; *d* 9,1. Poartă numele de miniu, este un plumbat de plumb (bivalent) şi e folosit ca pigment în vopsele cu ulei de in.

Oxizi de potasiu. K_2O. Gr. mol. 94,19. Cristale cubice albe-gălbui, la rece; galbene la cald. Se combină energic, cu apa; e solubil în alcool, eter; *d* 2,32. K_2O_2. V. Peroxid de potasiu. KO_2. Superoxid de potasiu. Gr. mol. 71,096; *d* 2,136.

Oxizi de reniu. ReO_2. Gr. mol. 218,31. E negru; încălzit la aer, trece în Re_2O_7; e insolubil în apă, solubil în HCl conc; *d* 11,4. ReO_3. Gr. mol. 234,31. Cristale roşii, cubice; e insolubil în apă, în acizi şi în baze; *d* 7,4. Re_2O_7. Gr. mol. 484,62. Plăci sau pulbere brună, galbenă; e solubil în apă, în alcool, eter, acizi sau baze. Se topeşte pe la 220°; chiar la temperaturi sub punctul de topire sublimează; *d* 8,2. Re_2O_8. Substanţă albă, solubilă în apă, în

acizi şi în baze. Existenţa lui este îndoielnică.

Oxizi de rodiu. RhO. Gr. mol. 118,91. Substanţă cenuşie; e insolubil în apă şi în cizi. RhO_2. Gr. mol. 134,91. Substanţă brună; e insolubil în apă, în acizi şi în baze. Se separă totdeauna, cu un conţinut variabil de apă. În stare anhidră nu poate fi obţinut. Rh_2O_3. Gr. mol. 253,82. Cristale cenuşii sau amorf; e insolubil în apă, acizi, apă regală şi KOH. Se descompune la 1 100°. Se mai cunoaşte RhO_3, care e instabil.

Oxizi de rubidiu. Rb_2O. Gr. mol. 186,96. Cristale galben deschis; se descompune pe la 400°; *d* 3,72. Reacţionează energic cu apa, formînd RbOH. Este combinaţia oxigenată cea mai puţin stabilă. Rb_2O_2. Gr. mol. 202,96. Cristale galbene cubice; e solubil în apă, dînd apă oxigenată. p.t. 600°; *d* 3,65. Rb_2O_3. Gr. mol. 218,96. Substanţă neagră, p.t. sub 500°; *d* 3,55; în apă se descompune. Rb_2O_4. Substanţă galbenă-brună; în apă se descompune, dînd apă oxigenată şi oxigen.

Oxizi de ruteniu. Oxizii inferiori se cunosc numai sub forma oxihidraţilor respectivi. RuO_2. Gr. mol. 133,07. Cristale albastru închis, tetragonale; e insolubil în apă şi în acizi; solubil în baze; foarte dur şi stabil; la cald se descompune: *d* 6,97; RuO_4. Gr. mol. 165,07. Cristale galbene-aurii, rombice; e solubil în apă, în acizi, în baze, în alcool; p.t. 25,5°. La 100° se descompune, în RuO_2 şi O_2, *d* 3,29; emană miros de ozon. Retopit devine brun, cînd are *d* 5,77. E un oxidant puternic. Prin încălzire în aer dă vapori toxici, ca şi RuO_2.

Oxizi de seleniu. SeO_2. V. Bioxid de seleniu. SeO_3. Gr. mol. 126,96; *d* 3,6. Substanţă amorfă, galbenă; e solubil în apă, în alcool; insolubil în eter şi benzen; se descompune la 120°, în SeO_2 şi oxigen.

Oxizi de sodiu. Na_2O. Gr. mol. 61,99. Substanţă albă, delicvescentă; e solubil în acizi, insolubil în baze; la 1 275° sublimează; *d* 2,27. Reacţionează energic cu apa, formînd NaOH. Se obţine încălzind Na_2O_2 cu sodiu fin pulverizat, sau încălzind $NaNO_3$ cu sodiu. La 400° trece în Na_2O_2. Na_2O_2. Gr. mol. 77,98. Cristale tetragonale, de culoare galben deschis; *d* 2,805; se descompune la 460°; e solubil în apă. Se obţine prin încălzirea natriului topit, cu aer uscat, la circa 350°. Oxidant energic. V. şi Oxilit.

Oxizi de staniu. SnO. Gr. mol. 134,7. Cristale negre, cubice sau tetraedrice; e insolubil în apă; în acizi sau în baze se descompune; la temperaturi peste 700° se descompune; *d* 6,45. SnO_2. Gr. mol. 150,7; la 1 127° se descompune. Cristale albe tetragonale; e insolubil în apă şi în acizi diluaţi; *d* 6,95; durit. 7. Se mai cunosc două modificaţii, una rombică şi una hexagonală. Prin topire cu hidroxizi alcalini trece în stanat, iar prin topire cu un amestec de carbonat de sodiu şi sulf, trece în tiostanat. Există şi o formă amorfă de SnO_2. Sin. Casiterit.

Oxizi de stronţiu. SrO. Gr. mol. 103,63; p.t. 2 430°; *d* 4,7. Cristale albe, cubice; reacţionează cu apa; e greu solubil în alcool, în eter. SrO_2. Peroxid. Gr. mol. 119,63. E greu solubil în apă; solubil în alcool, în eter; la cald se disociază.

Oxizi de taliu. Tl_2O. Gr. mol. 424,78. Substanţă neagră, foarte higroscopică; p.t. 300°; la 1 865° cedează oxigen; cu apa formează TlOH; e solubil în acizi şi alcool, eter. Se obţine prin încălzirea taliului la 140°. Tl_2O_3. Gr. mol. 456,78; p.t. 717°. Cristale hexagonale negre, cu *d* 10,19, şi amorf, brun, cu *d* 9,65; e insolubil în apă şi în baze; solubil în acizi. La 875° se topeşte, dar se şi descompune în Tl_2O şi oxigen.

Oxizi de tantal. Ta_2O_2. Gr. mol. 393,76. Pulbere neagră; în aer se oxidează, trecînd în Ta_2O_5. Existenţa lui este îndoielnică. TaO_2. Gr. mol. 212,88. Pulbere cenuşie închisă; e insolubil în apă, în acizi şi în apă regală; încălzit în aer, trece în Ta_2O_5. Se obţine prin reducerea energică a Ta_2O_5. Ta_2O_5. Gr. mol. 441,76. La 1 470° se descompune; *d* 7,35—8,735, ea variind după gradul de calcinare. Cristale incolore, rombice sau amorf; e insolubil în apă şi în acizi; solubil în topitura de $KHSO_4$, solubil în HF.

Oxizi de telur. TeO. Gr. mol. 143,61. E amorf, uşor oxidabil; încălzit puternic în vid, trece în TeO_2 şi Te. TeO_2. Gr. mol. 159,61. Cristale tetragonale, *d* 6,02, sau rombice, *d* 5,91; e insolubil în apă şi NH_3; solubil în baze şi HCl; p.t. 732,6°, la 450° sublimează. TeO_3. Gr. mol. 175,61; e insolubil în apă, solubil în hidroxizi alcalini; la încălzire puternică trece în TeO_2. Există două forme: TeO_3-α, cristale galbene-portocalii, *d* 5,079, şi TeO_3-β, cristale cenuşii, *d* 6,21; mai puţin activ decît TeO_3-α.

Oxizi de titan. TiO. Gr. mol. 63,9. Cristale cafenii cu reflexe aurii; *d* 4,93; p.t. 1 750; peste 800° trece în TiO_2. Ti_2O_3. Gr. mol. 143,8. Cristale violete, negre, trigonale; e insolubil în apă şi HCl; solubil în H_2SO_4; la 2 130° se descompune; *d* 4,49. TiO_2. V. Bioxid de titan. TiO_3. Gr. mol. 95,90. Substanţă galbenă, solubilă în acizi. E un peroxid.

Oxizi de toriu. ThO_2. Gr. mol. 264,12. Se găseşte în natură ca torianit. Cristale albe, cubice; e insolubil în apă şi baze, solubil

în H_2SO_4 cald; p.t. 2 800°; p.f. 4 400°; *d* 9,69. Nu poate fi redus de hidrogen nici la temperaturi foarte înalte. Este folosit amestecat cu cantităţi mici de bioxid de ceriu, CeO_2, izomorf cu el, la confecţionarea sitelor de incandescenţă. $Th_2O_7 \cdot 4H_2O$. Peroxid; e insolubil în apă. Nu se comportă ca un peroxid adevărat, ci ca un peroxihidrat al oxidului de toriu: $2ThO_2 \cdot 3H_2O_2 \cdot H_2O$.

Oxizi de uraniu. UO_2. Gr. mol. 270,07. Cristale brune, negre, rombice sau cubice; e insolubil în apă, solubil în HNO_3 conc.; p.t. 2 176°; *d* 10,9. UO_3. Gr. mol. 286,07. Pulbere galbenă-roşie; e insolubil în apă, solubil în acizi minerali; la cald se descompune; *d* 7,29. Culoarea variază de la galben la roşu, în funcţie de temperatura de încălzire. Peste 700° trece în U_3O_8. Are caracterul unui oxid amfoter. Cu oxizii bazici se combină, formînd uranaţi; cu acizii formează săruri de uranil. U_3O_8. V. Pechblendă. $UO_4 \cdot 2H_2O$. Gr. mol. 338,10. Cristale galbene, higroscopice; e insolubil în apă; în HCl se descompune; se descompune la 115°.

Oxizi de vanadiu. VO. Gr. mol. 66,95. Cristale cenuşii, violete; conduce destul de bine curentul electric; e insolubil în apă, solubil în acizi; la cald se aprinde; *d* 5,758; p.t. ~2 000°. Se obţine prin reducerea V_2O_5 în curent de hidrogen la 1 700°. V_2O_3. Gr. mol. 149,9. Cristale negre; e greu solubil în apă, solubil în baze şi în HNO_3; p.t. 1 970°; *d* 4,84—5,5. Se obţine prin reducerea V_2O_5 cu hidrogen la 700°. VO_2. Gr. mol. 82,95. Cristale albastre; e insolubil în apă; solubil în acizi şi baze; p.t. 1 967°; *d* 4,65; Se obţine prin reducerea blîndă a V_2O_5. V_2O_5. Gr. mol. 181,9; p.t. 690°; la 1 750° se descompune; *d* 3,32. Cristale rombice, galbene, roşii; e puţin solubil în apă, în acizi şi în baze; insolubil în alcool, în eter.

Oxizi de wolfram. WO_2. Gr. mol. 215,92. Cristale brune, cubice; e insolubil în apă; solubil în KOH şi acizi; *d* 12,11; p.t. 1 300°, la 600° începe să sublimeze. W_2O_5. Gr. mol. 447,84. Are p.f. 1 527°; sublimează pe la 800°; se presupune că ar fi o soluţie solidă de WO_3 şi WO_2; are culoare albastră. WO_3. Gr. mol. 231,92. Cristale galbene, rombice, sau pulbere galbenă-portocalie; e insolubil în apă, în acizi; solubil în baze şi în HF; se volatilizează peste 1 750°; p.t. 1 473°; sublimează ~1 400°; *d* 7,16; se reduce uşor cu C, H_2, Al, Zn. Prin reducerea incompletă a wolframaţilor alcalini sau alcalino-pămîntoşi se obţin „bronzuri de wolfram" corespunzătoare formulei generale $R_2O \cdot WO_2 \cdot nWO_3$, folosite în vopsitorie.

Oxizi de zinc. ZnO. Gr. mol. 81,38. Pulbere albă, la temperatura obişnuită; la cald devine galbenă, amorfă, sau cristale hexagonale; e insolubil în apă; solubil în acizi minerali; p.t. peste 1 800°; p.f. 1 937°; *d* 5,42—5,782. Se găseşte în natură ca zincit roşu. Pulberea albă de oxid de zinc, durit. 4—5, *d* 5,6, este folosită în vopsitorie ca „alb de zinc". În pictură, amestecat cu 45—50% ulei; la fabricarea lacurilor; în industria chimică; în industria cauciucului; la prepararea chiturilor; etc. ZnO_2. Peroxid. Gr. mol. 97,38. Pulbere albă-galbenă, insolubilă în apă; în acizi se descompune; *d* 1,57.

Oxizi de zireoniu. ZrO_2. Gr. mol. 123,22. Cristale galbene, brune sau incolore, monoclinice; e insolubil în apă; solubil în HF, H_2SO_4; p.t. 2 700°; p.f. 4 300°; *d* 5,50—6,0. Afară de această modificaţie, care este stabilă la temperatura obişnuită, se mai obţine o modificaţie tetragonală peste 1 000°. Are proprietăţi catalitice, care dispar peste 500°; este folosit la confecţionarea de creuzete refractare, de cuptoare, cărămizi refractare (de obicei în amestec cu MgO). $ZrO_3 \cdot 2H_2O$. Peroxid. Gr. mol. 175,22. Precipitat alb, insolubil în H_2SO_4 dil.

Oxizi etilenici. Eteri ciclici, foarte reactivi, ai glicolilor. Se obţin fie prin tratarea clorhidrinelor cu NaOH sau $Ca(OH)_2$, fie prin adiţie de oxigen la dubla legătură etilenică cu ajutorul peracizilor (ac. perbenzoic etc.). Se deosebesc de ceilalţi eteri printr-o reactivitate deosebită, caracteristice fiind reacţiile de adiţie care se produc cu deschiderea ciclului (cu apă sau glicoli, cu hidracizi, cu HCN, cu $NaHSO_3$); cu acizi carboxilici, alcooli şi fenoli formează compuşi polietoxilaţi. Cel mai important reprezentant al clasei este oxidul de etilenă (v.). Sin. Epoxizi.

Oxo. Prefix care indică prezenţa în molecula unui compus chimic a grupei CO, fără caracter cetonic.

Oxoalcooli. Alcooli primari obţinuţi din olefine prin „sinteza oxo" (reacţie de carboxilare), care constă în tratarea olefinelor cu un amestec echimolecular de CO şi H_2 la circa 140° şi presiunea de circa 150 at, în prezenţa unui catalizator de cobalt, rezultînd aldehide cu un atom de carbon în plus. Exemplu: $CH_2=CH_2+CO+H_2 \rightarrow CH_3-CH_2-CHO$. Aldehidele obţinute se pot hidrogena la alcool separat (sinteza în două faze) sau chiar în cursul sintezei oxo (sinteza într-o singură fază), în care caz se măreşte proporţia de H_2 în gazul iniţial şi se urcă temperatura la sfîrşitul reacţiei. Prezintă mare importanţă practică obţinerea alcoolilor C_7—C_9 necesari pentru in-

dustria plastifianţilor, pornind de la olefine C_6—C_8.

18-Oxo-11-corticosteronă. V. Aldosteronă.

Oxol. Produs obţinut în U.R.S.S. prin diluarea cu white-spirit a unui ulei de in, de cînepă, oxidat la 145° şi sicativat, cu viscozitatea de 7—9° E, conţinut în solvent 45%, indicele de aciditate 6, uscarea la praf în 12 ore, şi completă, în 24 de ore. E utilizat pentru a dilua vopsele în pastă. Nu se poate utiliza la frecare.

Oxonil. Săpun de sodiu conţinînd perborat ca substanţă de albire.

Oxoniu, ion ~. V. Ion oxoniu.

Oxo-2-pirolidină. C_4H_7NO. Gr. mol. 85,10. Cristale; p.t. 24,6°; p.f. 250,5°; d_4^{20} 1,2. E solubilă în apă. Se obţine prin degradarea ornitinei (ac. α, δ-diamino-valerianic). În aer umed dă un monohidrat cu p.t. 29,3—30,6°. Sin. α-Oxipirolidină.

Ozalid. Hîrtie acoperită cu un strat care cuprinde o sare de diazoniu şi un component de cuplare (un fenol). Expusă la lumină, sarea de diazoniu se descompune numai în părţile luminate şi se păstrează în cele umbrite. Se developează apoi într-o atmosferă de amoniac; copierea se produce numai pentru părţile umbrite, neexpuse la lumină, astfel că acestea apar colorate. Sistemul de copiere se numeşte diazotipie şi e folosit la copierea planurilor desenate pe hîrtie de calc.

Ozocherită. Ceară fosilă, cu d 0,92—0,94, p.t. 68—72°; e solubilă în alcool, în cloroform, în benzen; insolubilă în apă; prin rafinare cu ac. sulfuric şi cărbune animal (pămînt decolorant), se obţine cu o culoare albă sau slab gălbuie. Întrebuinţări: ceruri pentru uz domestic, cosmetice, înlocuitor de parafină etc. Sin. Ceară de pămînt.

Ozon. O_3. Gr. mol. 48. Formă alotropică a oxigenului, care rezultă din unirea a trei atomi de oxigen. Se găseşte în cantităţi foarte mici în atmosferă. Se obţine prin acţiunea efluviilor electrice (descărcări electrice fără scîntei) asupra oxigenului, în ozonizatoare. Gaz cu miros special, iritant, toxic, antiseptic energic; e puţin solubil în apă, mai solubil în esenţă de terebentină. Are p.t. —251,4°; p.f. —112,5°. În stare pură şi sub forma lichidă se descompune cu explozie. Agent oxidant extraordinar de energic. E întrebuinţat ca antiseptic şi ca agent oxidant.

Ozonide. Clasă de combinaţii organice, rezultată prin adiţia ozonului la dubla legătură olefinică. Ozonidele sînt uleiuri insolubile în apă, care în stare pură explodează spontan şi, din această cauză, sînt imposibil de izolat. Încălzite cu apă se descompun, dînd aldehide sau cetone şi apă oxigenată.

P

p-Simbol literal pentru *para*, folosit pentru a indica poziţia 1,4- în benzen sau în alte sisteme ciclice.

PABA. V, Acid *p*-aminobenzoic.

Paeonină R. Pulbere brună-roşiatică; e puţin solubilă în apă rece; solubilă în apă caldă, în alcool, în HCl, NaOH, H_2SO_4 dil. Se obţine din aurină şi NH_3. Colorant pentru lacuri. Sin.: Acid pararozolic, derivat din pararozanilină, Aurină R.

Paladiu. Pd. Element în stare metalică, din familia metalelor platinice uşoare. Metal tranziţional. Nr. at. 46; gr. at. 106,7; prezintă şase izotopi stabili cu nr. de masă 102 (0,89%), 104 (9,3%), 105 (22,6%), 106 (27,2%), 108 (26,8%), 110 (13,5%), cum şi 11 izotopi artificiali radioactivi. P.t. 1 555°; p.f. 2 200° (?); căld. spec. 0,0586; d 11,9. Se găseşte în natură în stare nativă, alături de celelalte metale platinice. Are valenţele 2, (3) şi 4. Combinaţiile normale ale paladiului provin de la Pd^{II}; de la Pd^{IV} se cunosc numai combinaţii complexe. E rezistent faţă de acizi, însă este dizolvat de HNO_3. E atacat, prin topire cu hidroxizi alcalini. Pd este maleabil şi poate fi prelucrat uşor. Are proprietatea de a absorbi hidrogenul, şi anume: de 300—400 de ori volumul său, la temperatura obişnuită. Se întrebuinţează drept catalizator. *Determinarea analitică.* a) Calitativ. Cu CO: o hîrtie de filtru îmbibată cu soluţie de $PdCl_2$ se înnegreşte datorită reducerii la Pd metalic de către CO. b) Cantitativ. c) Gravimetric: precipitare şi cîntărire ca Pd-dimetilglioximă.

Paladon. Denumire comercială pentru un polimer pe bază de metacrilat de metil, utilizat la confecţionarea de proteze dentare. Sin. Palapont.

Palapont. V. Paladon.

Palapont HS. Copolimer de metacrilat de metil cu 6% acrilat de metil şi 2% alcool cetilic. E utilizat în dentistică.

Palatinol. Denumire comercială pentru plastifianții pe bază de ac. ftalic și diferiți alcooli alifatici.

Palmil. Grăsime rafinată, comestibilă, obținută din fructe de palmier.

Palmitat de aluminiu. $Al(C_{16}H_{31}O_2)_3$. Gr. mol. 793,19. Pulbere sau masă albă pînă la galbenă. E insolubil în apă, în alcool; solubil în ulei de terebentină, în eter de petrol. E folosit pentru creșterea viscozității lubrifianților, la impermeabilizare, și pentru a face lucioase hîrtia și pielea.

Palmitat de amoniu. $CH_3(CH_2)_{14}COONH_4$. Gr. mol. 273,45. Masă gălbuie, cu aspect de săpun; pierde încet NH_3 la aer; e puțin solubil în apă; solubil în alcool cald. Substanță impermeabilizantă; mărește viscozitatea lubrifianților.

Palmitat de cetil. $C_{32}H_{64}O_2$. Gr. mol. 480,83. Foițe din alcool; p.t. 53—54°. Ester al acidului palmitic cu hexadecanol. Este constituentul principal al fracțiunii ceroase din uleiul de spermaceti. Sin. Palmitat de hexadecil.

Palmitat de propil. $C_{19}H_{38}O_2$. Gr. mol. 298,5. Esterul propilic al acidului palmitic. Cristale aciculare cu p.t. 20,4°; n_D^{50} 1,4290.

Palmitați. 1. Sărurile acidului palmitic. Cele de sodiu și potasiu sînt săpunuri parțial solubile. 2. Esterii acidului palmitic (de ex.: palmitat de cetil, propil).

Palmitină. 1. Nume impropriu pentru acid palmitic. 2. Gliceridele acidului palmitic: monopalmitina; dipalmitina; tripalmitina.

Paludrină. $C_{11}H_{16}ClN_5 \cdot HCl$. 1-(*p*-clorfenil)-4-izopropilbiguanidină · HCl. Gr. mol. 290,2. Se obține prin sinteză din izopropilamină și 1-*p*-clorofenil-3-cianguanidină, sau din izopropilcianguanidină și *p*-cloranilină. Cristale amare; p.t. 248—252°. Baza liberă: p.t. 135°; e solubilă în alcool; puțin solubilă în apă; insolubilă în cloroform, eter. Antimalaric. Distruge formele sexuate (gametocite) de *Plasmosium faciparum* (prevenind transmisiunea prin țînțari). Sin.: Pladmin, Proguanil. HCl; Clorguanid · HCl; Biguanină.

Pancreatină. Pulbere albă, cenușie sau gălbuie, cu miros de carne crudă; e foarte solubilă în apă, în glicerină; insolubilă în alcool, în eter. E un amestec de enzime (tripsină, amilază, lipază etc.). Se obține prin macerarea cu apă saturată cu cloroform a pancreasului de bovine sau de porcine, măcinat mărunt, urmată de filtrarea și evaporarea în vid a soluției. E întrebuințată în industria textilă, la solubilizarea amidonului din apretul țesăturilor și în medicină (anemii, dispepsii etc.).

Panificație. Transformarea făinii sub acțiunea apei, a gazelor degajate și a coacerii într-o masă elastică, solidă, poroasă, ușor asimilabilă. Cuprinde — Procese fizice: îmbibarea cu apă a amidonului și a glutenului, afînarea și coagularea glutenului la coacere într-un sistem elastic, poros (pîinea). Procese chimice: hidroliza amidonului cu α și β-amilaza din făină (→ dextrină, respectiv maltoză), hidroliza maltozei la glucoză, fermentarea glucozei (parțială) cu formare de CO_2 și alcool, caramelizarea zahărului din coajă.

Pantesină. $C_{18}H_{32}N_2O_5S$. Gr. mol. 388,52. Cristale albe-gălbui; p.t. 157—159°; e solubilă în apă 1 : 3, în alcool. Se obține prin sinteză din esterul etilic al N-dietilleucinei, redus cu alcool + Na → izobutil-N-dietilaminoetanol (p.f. 208—211°), esterificat cu ac. *p*-aminobenzoic. Anestezic local și de infiltrație.

Pantocaină. *p*-Butilaminobenzoat de 2-dimetilaminoetanol. $C_{15}H_{24}N_2O_2 \cdot HCl$. Gr. mol. 300,82. Cristale; p.t. 147—150°; e solubilă în apă 1 : 7, în alcool; insolubilă în eter, benzen. Se obține sintetic prin esterificarea acidului *p*-butilaminobenzoic cu dimetilaminoetanol. Anestezic local și rahianestezic. Sin.: Tetracaină. HCl, Dicaină.

Pantopon. Amestec de clorhidrați ai alcaloizilor din opiu, în proporțiile aproximative în care aceștia se găsesc în natură. Conținutul de morfine ~ 50%. Pulbere cristalină gri-gălbuie; e foarte solubil în apă. Narcotic, analgezic, sedativ. Sin.: Narcofan, Omnopan, Opial.

Pantotenat de calciu. $[HOCH_2C(CH_3)_2CH(OH)CONH(CH_2)_2COO]_2Ca$. Gr. mol. 476,53. Pulbere albă, inodoră, cu gust dulceag, stabilă în aer; e solubil în apă, în glicerină; insolubil în alcool, în cloroform, în eter. Se descompune la 195—196°. Are activitate de vitamină, intrînd în complexul vitaminei B.

Pap. Produs obținut din gluten, prin fermentare și uscare. E bogat în proteine vegetale. Are proprietăți de lipire.

Papaină. Enzimă din țesuturi vegetale, din clasa hidrolazelor. Face parte dintre proteaze; este o proteinază. Hidrolizează proteinele native. Activează (optim) la $pH = 4—7$. Cristale. E folosită în medicină (digestiv și vermifug). Sin.: Papainază, Pepsină vegetală.

Papaverină. $C_{20}H_{21}NO_4$. Gr. mol. 339,38. A fost izolată din opiu (0,8—1%). Sintetic se obține din ac. homoveratric, nitril homoveratric, anhidridă acetică → dihidrovera-

troilamidă (p.t. 124°), reducere electrolitică şi ciclizare → dihidropapaverină → dehidrogenare → papaverină. Prisme, p.t. 147°. Sublimează sub 11 mm Hg, la 135—140°. E insolubilă în apă, solubilă în alcool 1 : 45, în alcool cald 1 : 4, în eter 1 : 250, în acetonă; puţin solubilă în cloroform. B a z a · HCl. $C_{20}H_{21}O_4 \cdot HCl$. Gr. mol. 375,6. Cristale; p.t. 209°; e solubilă în apă 1 : 40, în alcool, cloroform; insolubilă în eter. Narcotic, spasmolitic pentru muşchii netezi. Sin. 6,7-Dimetoxi-1-veratrilizochinolină.

Para. Prefix cu diferite semnificaţii: 1) indică unii izomeri ai compuşilor organici aromatici, în poziţia 1,4; 2) indică unii polimeri: para-aldehidă; 3) indică o formă a unor poliacizi şi sărurile lor: ac. paramolibdenici, paramolibdaţi; 4) indică una dintre stările unor elemente în stare gazoasă: parahidrogen; 5) indică un mod particular de cuplare a spinului electronic: paraheliu.

Para-acetaldehidă. V. Para-aldehidă.

Para-aldehidă. $C_6H_{12}O_3$. Gr mol. 132,16. Trimer al acetaldehidei, obţinut prin cataliză cu H_2SO_4. Lichid incolor, cu miros aromatic; p.f. 124°; d_{25}^{25} 0,994; p.t. 12°; n_D^{20} 1,4049. E solubilă în apă 1 : 8; miscibilă cu alcool, cloroform, eter, uleiuri. Depolimerizează la încălzire cu catalizatori acizi (HCl, H_2SO_4). Intermediar în sinteze organice. Sin. Para-acetaldehidă.

Para-aldol. $C_8H_{16}O_4$. Gr. mol. 176,21. Dimerul *p*-hidroxibutiraldehidei. Cristale trigonale; p.t. 82°; p.f. 90—100°; în vid disociază; e solubil în apă, în alcool; greu solubil în eter. Important pentru studiul reacţiilor de condensare aldolică.

Para-roşu. $C_{16}H_{11}N_3O_3$. Gr. mol. 293,17. *p*-Nitrobenzen-azo-β-naftol. Pulbere roşie, ace; p.t. 249°; e insolubil în NaOH, H_2SO_4 dil; solubil în Al+NaOH. Se obţine sintetic din *p*-nitroanilină diazotată şi β-naftol. Colorant roşu pentru lacuri, înlocuitor de vermillon. Sin.: Roşu de paranitralină, Parazol.

Paracazeină. Produs insolubil, de transformare a cazeinei sub influenţa chimozinei. Ca sare de Ca (paracazeinat de Ca) este componentul principal din brînză. Diferă de cazeină, fie prin absenţa unui coloid protector de însoţire, fie prin scurtarea moleculei (v. Cazeină). În unele ţări, paracazeina este denumirea cazeinei; aceea a cazeinei, cazeinogen.

Parachor. Constantă empirică pentru o anumită substanţă dată de relaţia: $P = \frac{M \cdot \gamma^{1/4}}{d_l - d_v}$, în care: *P* este parachorul; *M* — gr. mol. a substanţei; γ— tensiunea superficială a substanţei în stare lichidă; d_l— densitatea substanţei în stare lichidă; d_v— densitatea substanţei în stare de vapori. Pentru temperaturi depărtate de temperatura critică, d_v poate fi neglijat. Parachorul este o proprietate aditivă, în funcţie de compoziţia moleculelor, dar este sensibilă şi la influenţe constitutive, dînd indicaţii asupra structurii moleculelor. Dă indicaţii în special asupra prezenţei legăturilor multiple dintre atomi, asupra prezenţei ciclurilor etc.

Paracodin. V. Dihidrocodeină.

Paracril. Denumire comercială pentru copolimeri de butadienă, nitrilacrilic. V. Nitrilcauciuc.

Parafină. Amestec de hidrocarburi parafinice C_nH_{2n+2}, cu p.t. peste 34°. Se deosebesc trei tipuri: p a r a f i n a p r o p r i u - z i s ă, solidă, conţinînd hidrocarburi parafinice C_{22}—C_{35}, cu p.t. pînă la maximum 70°, uzual 50—60°; c e r e s i n a, cu p.t. peste 70°, uneori pînă la 95°, cu amestecuri de parafine care se presupun mai ramificate; mai casantă şi mai solubilă decît parafina; p e t r o l a t u m (v.). Întrebuinţări: în industria alimentară (bomboane); impregnată în hîrtie, se foloseşte în electrotehnică, chibrituri etc. În procedeul Fischer-Tropsch pentru obţinerea parafinelor, repartiţia lor în produsul de reacţie indică o concentraţie mai mică în fracţiunile mai uşoare, crescînd în cele mai grele, ultimele fracţiuni de ulei greu, parafină moale şi tare fiind constituite exclusiv din parafine, ajungînd pînă la gr. mol. de 600 (C_{40}), mai mari decît cele care se pot obţine din ţiţei. Factorii care influenţează compoziţia produsului sînt: presiunea, concentraţii mai mari de parafine la presiunea medie decît la presiunea normală; raportul H_2:CO mai mare duce la proporţii mai mari de parafine; catalizatorul — cobaltul şi mai ales ruteniul — favorizează formarea parafinelor. Cu acesta din urmă, la 150 at, se obţin pînă la 75% parafină cu p.t. 120°.

Parafine clorurate. Produse de clorurare la 150—350° ale parafinelor petroliere. Pot fi utilizate ca plastifianţi (clor sub 40%) pentru lacuri rezistente la produse chimice, sau ca răşini pentru vopsele ignifuge ori neinflamabile (clor 43—72%).

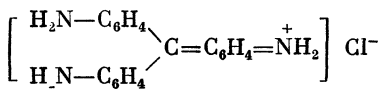
Paraflow. Aditiv pentru coborîrea punctului de congelare al uleiurilor lubrifiante. Se prepară prin condensarea naftalinei cu parafină clorurată în prezenţa clorurii de aluminiu. Sin. Paragel.

Paraform. V. Paraformaldehidă.

Paraformaldehidă $(CH_2O)_n$. Formaldehidă polimerizată în lanţ, obţinută prin concentrarea soluţiei de formaldehidă. Pulbere

albă, cristalină, cu miros caracteristic; e solubilă în alcalii diluate; insolubilă în alcool, în eter. Depolimerizează la 140—160°. Intermediar în sinteza organică (sinteza bachelitei etc.); dezinfectant, fumigator. Sin. Paraform.

Parafuchsină. Gr. mol 323,83. Colorant



din clasa trifenilmetanului, obținut prin oxidarea *p*, *p'*-diaminodifenilmetanului în amestec cu anilina. Cristale roșii.cu luciu metalic verzui; e solubilă în apă, în alcool, în care dă soluții de culoare roșie-albăstruie. Este întrebuințată la fabricarea albastrului de anilină. Sin. Pararozanilină.

Paragel. V. Paraflow.

Paraheliu. Un grup sau un sistem de termeni din spectrul heliului, datorit atomilor în care spinii celor doi electroni sînt opuși.

Parahidrogen. V. Hidrogen *orto-* și *para-*.

Paralaudin. V. Diacetildihidromorfină.

Paramagnetism. Fenomen prezentat de unele substanțe care tind să se așeze paralel cu cîmpul magnetic atunci cînd acestea sînt așezate între polii unui magnet. Ele sînt permeabile pentru fluxul magnetic și sînt atrase de un magnet; cu alte cuvinte, au o permeabilitate magnetică mai mare decît 1, deci susceptibilitatea magnetică este pozitivă.

Parametru. Oricare dintre mărimile care condiționează starea unui sistem. Exemple: temperatura, presiunea, volumul, concentrația etc.

Paramorf. Una dintre două sau mai multe forme ale unei substanțe chimice, care au aceeași compoziție chimică, însă diferă în unele proprietăți.

Paramorphan. V. Dihidromorfină. HCl.

Paramorfină V. Tebaină.

Paranucleoproteide. V. Fosfoproteide.

Paraplex. V. Alchidali modificați.

Pararozanilină. V. Parafuchsină.

Paration. Insecticid pe bază de O,O-dietil-O-*p*-nitrofenil-tiofosfat, folosit sub forma de ester dietilic, $C_{10}H_{14}NO_5PS$, gr. mol. 291,26. Lichid galben; p.f. 375°; d_4^{25}1,26; e foarte solubil în alcool, esteri, cetone, hidrocarburi aromatice, insolubil în apă; foarte toxic pentru om (L. D_{50} prin ingestie = 3,5···6,4 mg/kg) sau de ester dimetilic, $C_8H_{10}O_5NPS$, gr. mol. 263,228; e toxic pentru om (L. D_{50} prin ingestie =15···47 mg/kg). Se folosește sub formă de soluții în concentrație de 0,5—1,5‰ sau sub formă de pulberi gata pregătite. Sin.: Paratox, S.N.P., E 605, Ekatox, Thiophos 3422.

Paratofan. $C_{17}H_{13}NO_2$. Gr. mol. 263,28. Ac. 6-metil-2-fenilchinolin-4-carboxilic. Se obține sintetic din benzaldehidă, *p*-toluidină și ac. piruvic. Ace galbene; p.t. 228°; e solubil în alcool, în eter; insolubil în apă. Ester etilic (Novatofan). Antireumatic. Sin. 6-Metilatofan.

Paratox. V. Paration.

Paraziticid. Substanță sau preparat chimic folosit pentru combaterea dăunătorilor animali și vegetali.

Paredrină. V. *p*-(2-Aminopropil)-fenol.

Parenamină. Preparat dietetic obținut prin hidroliza artificială a unor proteine, cu acizi, enzime (de ex.: cazeină, lactalbumină, fibrină etc.). Conține, astfel, echivalentul nutritiv al proteinei de pornire sub formă de aminoacizi. Sin.: Hidrolizat de proteină, Lactamin.

Parkerizare. Protejarea unui metal contra agenților atmosferici, prin formarea la suprafața sa a unui compus inatacabil (de ex. fosfat feric).

Parsec. Unitate de măsură folosită în astronomie pentru a exprima distanțele de la pămînt ale aștrilor. Parsecul este depărtarea la care ar fi situată o stea, față de pămînt, a cărei paralaxă stelară este egală cu o secundă. 1 parsec = 3,26 ani-lumină sau $3{,}08 \cdot 10^{13}$ km.

Parsidol. V. 10-(2-Dietilamino-1-propil)-fenotiazină. HCl.

Parte alicotă. O anumită cantitate dintr-un volum măsurat exact. Exemplu: 20 ml din 100 ml.

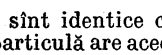
Particule alfa (α). Particule formate din nuclee de heliu (2 protoni + 2 neutroni) cu două sarcini pozitive și masa 4, rezultate în fenomenele de radioactivitate naturală și artificială.

Particule beta (β). Particule formate din electroni cu sarcină negativă, întîlnite în fenomenele de radioactivitate naturală și artificială, care provin din dezintegrarea nucleelor.

Particule elementare. Particule distincte, care nu pot fi considerate ca sisteme formate din două sau din mai multe particule de materie, distincte. Sînt considerate particule elementare: fotonul, neutrino, electronul, pozitronul, protonul, neutronul, mezonii, hiperonii. Tot particule elementare trebuie considerate și antiparticulele (antiproton, antineutron etc.). Fotonul și pionul

neutru (π^0) sînt identice cu antiparticulele lor. O antiparticulă are aceeaşi masă, aceeaşi durată de viaţă, acelaşi spin ca şi particula corespunzătoare. Sînt antiparticule, de asemenea, una sau alta dintre: e^- şi e^+; μ^- şi μ^+; π^- şi π^+; K^- şi K^+ etc. Antiparticulele au acelaşi simbol ca particulele corespunzătoare, cu o linioară deasupra. Exemple: $\bar{p}$ (antiproton); Λ^0 (antilambda neutră); etc. Cînd particulele posedă o sarcină electrică, antiparticulele au sarcină electrică opusă celei a particulelor. Exemple: $\bar{\Sigma}^+$ este antiparticula lui Σ^-; $\bar{\Xi}^+$ antiparticula lui Ξ^-. Tabela următoare cuprinde particulele elementare cunoscute pînă în prezent, cu unele dintre caracteristicile lor:

Particule fundamentale. V. Particule elementare.

PAS.  . Gr. mol. 153,13.

Acid *p*-aminosalicilic. Pulbere cristalină albă. Decarboxilează >130°; p.t. 122°. E solubil în apă 2‰, eter 1,2%, alcool 4,5%; insolubil în benzen, alcool amilic. Dă cu alcalii săruri solubile în apă. Se obţine sintetic din CO_2 sau bicarbonaţi alcalini, *m*-aminofenol sub presiune. Medicament: în tuberculoză.

Pasivitate electrochimică. Proprietatea unor metale folosite ca anod solubil, de a nu fi atacate în anumite medii; astfel, fierul şi

Numele particulei	Simbolul	Spinul	Izospinul	Proiecţia izospinului Iz	Masa particulei / Masa electronului	Durata de viaţă s	Principalele moduri de dezintegrare
Foton	γ	1	—	—	0	stabil	—
Leptoni:							
Neutrino	ν	1/2	—	—	0	,,	—
Electron	e^-, e^+	1/2	—	—	1	,,	—
Miuon	μ^-, μ^+	1/2	—	—	212	$2{,}2 \cdot 10^{-6}$	$\mu^\pm \to e^\pm + \nu + \nu$
Mezoni:							
Pioni	π^+	0	1	+1	280	$2{,}5 \cdot 10^{-8}$	$\pi^+ \to \mu^+ + \nu$
	π^0	0	1	0	270	$2{,}2 \cdot 10^{-16}$	$\pi^0 \rightrightarrows \gamma + \gamma$
	π^-	0	1	−1	280	$2{,}5 \cdot 10^{-8}$	$\pi^- \to \mu^- + \nu$
Kaoni	K^+	0	1/2	+1/2	988	$1{,}2 \cdot 10^{-8}$	$K^+ \to \mu_+ + \nu$; $\pi^+ + \pi^0$
	K_1^0	0	1/2	−1/2	996	$1{,}0 \cdot 10^{-10}$	$K_2^0 \to \pi^+ + \pi^-$; $\pi^0 + \pi^0$
	K_2^0	0	1/2	+1/2	996	$6{,}0 \cdot 10^{-8}$	$K_2^0 \to \pi^+ + \pi^0 + \pi^-$
	K^-	0	1/2	−1/2	988	$1{,}2 \cdot 10^{-8}$	$K^- \to \mu^- + \nu$; $\pi^- + \pi^0$
Barioni:							
Proton	p	1/2	1/2	+1/2	1 876	stabil	
Neutron	n	1/2	1/2	−1/2	1 880	$1{,}0 \cdot 10^3$	$n \to p + e^- + \nu$
Hiperoni	Λ	1/2	0	0	2 230	$2{,}5 \cdot 10^{-10}$	$\Lambda \to p + \pi^-$; $n + \pi^0$
	Σ^+	1/2	1	+1	2 378	$0{,}8 \cdot 10^{-10}$	$\Sigma^+ \to p + \pi^0$; $n + \pi^+$
	Σ^0	1/2	1	0	2 384		$\Sigma^0 \to \Lambda + \gamma$
	Σ^-	1/2	1	−1	2 392	$1{,}6 \cdot 10^{-10}$	$\Sigma^- \to n + \pi^-$
	Ξ^0	1/2	1/2	+1/2	2 622	$3{,}9 \cdot 10^{-10}$	$\Xi^0 \to \Lambda + \pi^0$
	Ξ^-	1/2	1/2	−1/2	2 636	$1{,}9 \cdot 10^{-10}$	$\Xi^- \to \Lambda + \pi^-$

nichelul nu sînt atacate în mediu alcalin; plumbul în mediu acid, iar aluminiul în mediu neutru. Acest fenomen se explică prin formarea la suprafaţa metalului a unui strat protector, care împiedică dizolvarea lui.

Pasivitatea metalelor. Proprietatea pe care o au unele metale (Fe, Al, Cr etc.) de a nu fi atacate de unii acizi concentraţi, deşi sînt atacate de aceiaşi acizi diluaţi. Dacă metalul a fost introdus întîi în acid concentrat, el nu mai este atacat nici de acizi diluaţi. Acest fenomen se explică prin formarea, la suprafaţa acestor metale, a unui strat protector (mai ales oxid) insolubil, care nu lasă ca metalul să fie atacat mai departe. Pasivitatea poate fi anulată dacă suprafaţa este supusă unei acţiuni reducătoare (de ex.: polarizare catodică, degajare de hidrogen pe suprafaţă etc.). Unii ioni împiedică pasivizarea (de ex. ionii clor).

Pastă de polizat. Emulsie de ceruri cu materiale de umplutură foarte fină (kieselgur, piatră ponce, cuarţ), utilizată pentru polizarea sau şlefuirea peliculelor uscate (în special pentru nitrolacuri şi lacuri cu uscare la cuptor), în scopul obţinerii unei pelicule perfect netede care urmează să fie acoperită apoi cu un lac sau egalizată. Sin. Pastă de şlefuit.

Pastă de protecţie. Pastă formată din vaselină petrolieră cu care se ung părţile care nu trebuie să fie vopsite atunci cînd se utilizează pulverizarea. După uscarea peliculei se îndepărtează împreună cu vopseaua care s-a depus pe ea.

Pastă de şlefuit. V. Pastă de polizat.

Pasteurizare. Metodă de sterilizare a formelor vegetative de microorganisme, care constă în încălzirea unui lichid la 55—75°, urmată de o răcire bruscă, aplicată în special la lapte, vin, bere etc.

Patinsonare. V. Procedeul Patinson.

Patulină. $C_7H_6O_4$. Gr. mol. 154,12. Antibiotic provenit din metabolismul a numeroşi fungi (*Aspergillus clavatus*, *A. claviforme*, *Penicillium patulum* etc.). Prisme sau plăci obţinute din eter sau cloroform; p.t. 111°. E solubilă în apă şi în solvenţii organici obişnuiţi, cu excepţia eterului de petrol. Reduce soluţia Fehling la cald şi decolorează soluţia alcalină de $KMnO_4$. Sin.: Clavacină, Clavatină, Claviformină, Penicidină.

Păcură. Fracţiune de ţiţei reziduală, obţinută la distilarea primară, după îndepărtarea celorlalte fracţiuni, inclusiv motorina. Poate avea caracteristici foarte variate, după natura ţiţeiului; în general se deosebesc două mari categorii: parafinoasă şi asfaltoasă. Întrebuinţări: combustibil, materie primă pentru uleiuri lubrifiante, materie primă pentru cracarea la benzină, motorină sau cocs, asfalturi, impregnarea lemnului.

Păcură de cracare. Reziduu de la cracarea termică a păcurii provenite din distilaţia primară a ţiţeiului. Se întrebuinţează drept combustibil sau pentru producerea de asfalturi. Se livrează în trei tipuri, 30, 25 şi 20, după punctul de congelare

Pămînt de diatomee. V. Diatomit.

Pămînţel. V. Diatomit.

PC. Kleber. Policlorură de vinil clorurată; sub formă de soluţie este utilizată ca adeziv.

PCNB. Pentacloronitrobenzen. Fungicid.

PCU. Policlorură de vinil neplastifiată.

PCV. Policlorură de vinil.

Pectază. Enzimă care desface grupele metoxil din acidul poligalacturonic esterificat. Se găseşte în toate organele plantelor şi în microorganisme. Activitatea optimă la pH=4,8—5; temp. 28—35°.

Pectinază. Enzimă care hidrolizează acidul poligalacturonic pînă la ac. galacturonic. Se găseşte în plante, în microorganisme, în miceliile de mucegaiuri (în special *Aspergillus niger*). Activitatea optimă la pH= =3,5—5; temp. 50—60°. Participă la limpezirea vinurilor, a sucurilor de fructe (hidrolizează pectinele care ţin proteinele în suspensie). Sin. Pectolază.

Pectină. Polizaharidă de schelet care se găseşte în ţesuturile vegetale, mai ales în fructe şi în ţesuturi tinere. Este constituită din resturi de ac. galacturonic, în forma piranozică, unite prin legături 1,4. Grupările carboxil ale acidului galacturonic sînt parţial esterificate cu alcool metilic, parţial neutralizate cu Ca sau Mg. Pectina are gr. mol. de ordinul a $2 \cdot 10—30 \cdot 10^4$ (după origine). Se deosebesc pectine cu grad de esterificare înalt (conţinut de grupări metoxil>9%) şi jos (conţinut de grupări metoxil <7%). Primele se obţin industrial din coaja fructelor citrice (albedo), iar ultimele, din tăiţeii de sfeclă de zahăr (după extragerea zaharozei prin difuzie). Se întrebuinţează în industria alimentară la fabricarea marmeladei şi a gemurilor, la obţinerea de produse bine gelificate. O gelificare normală (în cazul pectinelor cu grad de esterificare înalt) se obţine pentru o proporţie de ~65% zaharoză în gel şi un pH=3, dat de acizi organici (citric, tartric); în cazul pectinelor cu grad de esterificare jos, gelificarea are loc şi pentru o proporţie mai mică de zaharoză sau numai în prezenţa ionilor de Ca.

Pectinol. Preparat industrial, elveţian, de enzime pectolitice, folosit pentru limpezi-

rea sucurilor de fructe. Se obţine din culturi de mucegaiuri şi conţine, în principal, pectinază şi pectază. Sin. Filtragol.

Pectolază. V. Pectinază.

Pegmatite. Roci caracterizate printr-o largă cristalizare a principalelor minerale componente sub influenţa mineralizatorilor. Se găsesc sub cele mai variate forme, atît în masivele eruptive cît şi în roci cristaline vechi. Se deosebesc pegmatite granitice, ca: turmalin, cu beril, cu topaz, cu mică, cu feldspat etc. Sînt exploatate pentru extracţia feldspatului potasic, a muscovitului, a micei etc. şi, uneori, pentru pietrele preţioase pe care le conţin (topaz).

Pehblendă. U_3O_8. Minereu de uraniu radioactiv conţinînd şi oxizi de toriu sau de ceriu, compuşi ai radiului, cum şi toate produsele de dezintegrare radioactivă a uraniului. La cald se descompune; d 9—10,6; durit. 4—6. Cristale cubice, negre, cu nuanţe verzui-brune, insolubile în apă, solubile în HNO_3 şi în H_2SO_4.

Pelargonidină. $C_{15}H_{11}O_5Cl$. Gr. mol. 306,5. Clorură de 3,4',5,7-tetrahidroxi-2-fenilbenzopiriliu. Agliconul pelargoninei, prezentă ca diglucozidă în muşcata roşie. Este o antocianidină. E solubilă în alcool metilic, în alcool etilic, în apă, cloroform (parţial). Nu se topeşte sub 350°.

Pelargonină. $C_{27}H_{30}O_{15}$. Gr. mol. 594,51. Antocian din flori de muşcată: *Pelargonium zonale* (fam. Geraniaceae). Pulbere amorfă, violet închis; e puţin solubilă în apă; foarte solubilă în alcalii diluate, în alcool. Clorura: $C_{27}H_{31}O_{15}Cl$, ace de culoare roşu aprins; e solubilă în apă, în alcool; p.t. 180° (cu descompunere); $[\alpha]_D$ —244°.

P-Electron. Electron care se mişcă pe o orbită ce face parte din al şaselea înveliş de electroni din jurul nucleului.

Pelentan. V. bis-(4-Hidroxicumarinil)-acetat de etil.

Peletierină. $C_8H_{15}ON$. Gr. mol. 141,2. β-(2-Piperidil)-propionaldehidă. Alcaloid din coaja rădăcinii de rodie (*Punica granatum*). Lichid siropos, foarte instabil, antrenabil cu vapori; p.f.$_{21\ mm}$ 106°; d_4^{20} 0,988; e solubilă în apă, în alcool, cloroform, benzen. Clorhidrat: ace higroscopice; p. t. 143—144°; e solubil în apă, alcool. Tanat: amestec de tanaţi de peletierină, izopeletierină, metil- şi pseudopeletierină. Pulbere galbenă deschisă; e solubil în apă 4‰, în alcool, în acizi diluaţi. Medicament antihelmintic. Sin. Punicină.

Peliculă. Stratul care rămîne după uscarea unuia sau a mai multor straturi de lacuri şi vopsele pe un corp oarecare. Sin. Film.

Pelotină. $C_{13}H_{19}NO_3$. Gr. mol. 237,29. Dimetoxi-6,7-hidroxi-8-dimetil-1,2-tetrahidro-1,2,3,4-izochinolină. Cristale galbene foarte puţin solubile în apă; solubile în alcool, eter, cloroform; p.t. 110—112°. Alcaloid extras din *Anhalonium* şi *Lophophora* (Mexico, America de Sud), folosit de indigeni ca otravă pentru săgeţi. Clorhidratul de pelotină este întrebuinţat în medicină ca hipnotic.

Penetrol. Muiant pe bază de dibutilnaftalensulfonat de Na, folosit în doza de 0,25—0,5% ca erbicid.

Penetrometru. Aparat pentru determinarea consistenţei unui material, apreciată prin adîncimea pătrunderii în material a unui ac standardizat, în condiţii standardizate de experimentare.

Penicilamină. $C_5H_{11}NO_2S$. Gr. mol. 149,21. Cel mai caracteristic produs de degradare a antibioticelor de tipul penicilinei. Se obţine prin hidroliza penicilinei. Sintetic se obţine din 2-fenil-4-izopropiliden-5(4)-oxazolonă. Forma (±): cristale; p.t. 201° (cu descompunere). Forma L-: cristale, p.t. 190—194°; $[\alpha]_D^{25}$ +63° (în NaOH). Sin.: β-Mercaptovalină, β,β-Dimetilcisteină.

Penicilinaze. Gr. mol. ~ 50 000. Enzime produse de multe bacterii (de ex. *Bacillus subtilis*) care inactivează penicilina, hidrolizînd-o. Se întrebuinţează în mediile de cultură, pentru antagonizarea activităţii penicilinei.

Penicilină G. V. Acid benzilpenicilinic.

Penicilină K, sodică. V. Heptilpenicilină.

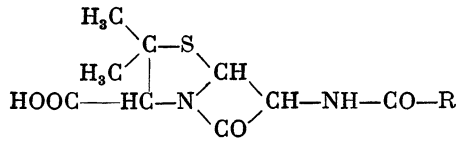
Penicilină O. $C_{13}H_{17}N_2O_4S_2K$. Gr. mol. 368,51. Pulbere albă, cu miros de usturoi; e solubilă în apă; precipită cu acizi. Se obţine adăugînd ca precursor în mediul de cultură, ac. alil-mercaptoacetic. Sub formă anhidră sau în soluţie e mai stabilă decît penicilina G. Sin. Alilmercaptometilpenicilină.

Penicilină V. $C_{16}H_{17}N_2O_5SK$. Gr. mol. 388,5. Se obţine adăugînd ca precursor în mediul de cultură, în loc de ac. fenilacetic, ac. fenoxiacetic. E rezistentă la inactivare în mediu acid (suc gastric). Penicilină administrabilă pe cale orală. Sin. Fenoximetilpenicilină.

Penicilină X, sodică. V. *p*-Hidroxibenzilpenicilat de sodiu.

Peniciline. Substanţe cu acţiune antibiotică, produse de o serie de mucegaiuri (*Penicillium, Aspergillus*). Conţin acizi monocarboxilici formaţi din doi heterocicli: un ciclu de 5 atomi (ac. dimetiltiazolidin-carboxilic) şi un ciclu de patru atomi, care este o

β-lactamă, în care R variază după natura fiecărei peniciline:



Exemple: penicilină G(II): R = $-CH_2-C_6H_5$ (benzil); penicilină V: R = $-CH_2-O-C_6H_5$ (fenoxi-metil). Antibiotice folosite contra infecţiilor cu stafilococi, streptococi, gonococi, spirocheţi etc.

Penidril. $C_{16}H_{18}N_2O_4S \cdot C_{13}H_{13}N$. Gr. mol. 517,63. Sare de penicilină, stabilă la acţiunea sucului gastric; e solubil în apă 0,6%. Medicament folosit în penicilinoterapia perorală. Sin. Penicilinat de benzidilamină.

Pennin. $Mg_5(Mg, Al)(OH)_8 \cdot AlSi \cdot Si_3O_{10}$. Mineral. Macle de culoare verde-albastră; *d* 2,6—2,85; durit. 2—2,5.

Penplaste. Denumire sovietică pentru poroplaste.

Pentachină. $C_{18}H_{27}ON_3$. Gr. mol. 301,42. 8-(5-Izopropilaminoamilamino)-6-metoxichinolină. Se obţine sintetic din 8-amino-6-metoxichinolină alchilată cu 1-clor-5-izopropilaminopentan. HCl; p.f.$_{20\ mm}$ 165—170°; n_D^{25} 1,5785. Baza. 2HCl. Cristale galbene; p.t. 218—219° (cu descompunere); e solubilă în apă 1 : 2, în alcool 0,017 : 1. Profilactic, curativ în malarie, în fazele extraeritrocitice, gametocite.

Pentachină fosfat. $C_{18}H_{27}ON_3 \cdot H_3PO_4$. Gr. mol. 399,42. 8-(5-Izopropilamino-amilamino)-6-metoxichinolină fosfat. Pulbere cristalină, galbenă, inodoră, amară; p.t. 188—192°; e solubilă în apă 4%; insolubilă în alcool, cloroform, eter. Medicament antimalaric (asociat cu chinina).

Pentaclorfenol. C_6Cl_5OH. Gr. mol. 266,35. Cristale; p.t. 190—191°; p.f. 309—310° (cu descompunere); d_4^{22} 1,978; sublimează. E insolubil în apă; solubil în alcool, eter, benzen. Se obţine sintetic prin clorurarea fenolului în prezenţă de catalizatori. E toxic. Sub forma de sare sodică se foloseşte ca antiseptic puternic, conservant pentru lemn, dextrină, clei, amidon. Erbicid folosit în amestec cu petrol pentru combaterea burueniilor din culturile de cartofi.

Pentaclorură de antimoniu. V. Clorură de antimoniu.

Pentaclorură de fosfor. V. Clorură de fosfor.

Pentaclorură de stibiu. V. Clorură de antimoniu.

3-Pentadecilcatechol. $C_{21}H_{36}O_2$. Gr. mol. 320,5. A fost izolat din uleiul iritant dintr-o ederă otrăvitoare (genul *Rhus*, fam. *Anacardiaceae*). Sintetic se obţine din 2,3-dimetoxibenzaldehidă şi clorură de tetradecil. Ace; p.t. 59—60°; e solubil în alcool, în eter. Medicament: Alergen standard în teste pentru determinarea sensibilităţii la intoxicaţii cu ulei de ederă. Sin. Tetrahidrourushiol.

Pentaeritrită. $C(CH_2OH)_4$. Gr. mol. 136,15. Tetrametilol-metan. Cristale; p.t. 260°; p.f.$_{30\ mm}$ 276°; e solubilă în apă la 15°: 5,6%; greu solubilă în alcool, insolubilă în eter. Se obţine din acetaldehidă, soluţie de formaldehidă şi hidroxid de Ca; are o mare importanţă tehnică şi se foloseşte în sinteze, în industria răşinilor sintetice (alchidice şi esterice), a lacurilor şi vopselelor etc. Răşinile obţinute au proprietăţi sicative şi de rezistenţă superioară la intemperii.

Pentahidroxibenzofenonă. V. Maclurină.

3,5,7,3′,4′-Pentahidroxiflavan. V. Catechine.

2′,3,4′,5,7-Pentahidroxiflavonă. V. Morină.

Pentametilen. V. Ciclopentan.

1,5-Pentametilen-1,2,3,4-tetrazol. $C_6H_{10}N_4$. Gr. mol. 138,17. Pulbere cristalină albă; p.t. 56—60°; e solubilă în apă, în alcool, în eter. E stabil în soluţie şi la cald. Se obţine sintetic din caprolactamă, dimetilsulfat şi hidrat de hidrazină. Medicament analeptic. Sin.: Pentetrazol, Cardiazol, Metrazol, Pentazol.

Pentametilhexoze. Derivaţi pentametilaţi (eteri) ai hexozelor obţinuţi prin eterificarea hidroxilului glicozidic cu alcool metilic (HCl) şi a restului de hidroxili cu iodură de metil etc. Sînt importante în stabilirea structurii hexozelor.

Pentametoniu, bromură de ~. $C_{11}H_{28}N_2Br_2$. Gr. mol. 348,18. Dibromură de pentametilen-*bis*-trimetilamoniu. Cristale higroscopice, cu miros slab de peşte; soluţiile apoase sînt neutre, stabile. Complet ionizată în soluţie. Medicament: blocant al sistemului nervos autonom. Se foloseşte în hipertensiune, tulburări vasculare periferice, ulcer peptic etc. Sin. Dibromură de α, ω-*bis*(trimetilamoniu)pentan; C-5.

***n*-Pentan.** $CH_3(CH_2)_3CH_3$. Gr. mol. 72,15. Hidrocarbură alifatică saturată. Lichid incolor; p.t. −129,7°; p.f. 36,8°; d_4^{20} 0,6263; n_D^{20} 1,3576; e insolubil în apă; solubil în alcool, eter: ∞. Se găseşte în toate petrolurile. Preparare: prin fracţionarea gazolinei. E întrebuinţat ca solvent, în sinteza organică. E inflamabil.

Pentandienă. $CH_3-CH=CH-CH=CH_2$. Gr. mol. 68,11. Hidrocarbură nesaturată, cu

cinci atomi de carbon şi două duble legături în moleculă. Prezintă izomerii: P e n t a n d i e n ă—(1,3), lichid; p.f. 42° la 748 mm; $d_4^{16,5}$ 0,6957; $n_D^{16,5}$ 1,4402. Sin. Piperilenă. P e n t a n d i e n ă—(2,3), lichid; p.f. 49—61°; d_4^{20} 0,7023.

Pentandiol-(1,4). $CH_3—CHOH—CH_2—CH_2—CH_2OH$. Gr. mol. 104,15. Diol alifatic, saturat, cu cinci atomi de carbon în moleculă. Ulei; p.f. 219—220°; $d_4^{16,13}$ 0,996; $n_D^{16,3}$ 1,4439. E solubil în apă, în alcool, în cloroform. Sin. Amilenglicol.

1-Pentanol. V. Alcool *n*-amilic.

3-Pentanol. V. Dietilcarbinol.

3-Pentanonă. V. Dietilcetonă.

Pentasol. Denumire comercială pentru amestecul de alcooli amilici sintetici (primari, secundari şi terţiari). Preparare: clorurarea pentanului, urmată de hidroliză alcalină. Întrebuinţări: solvent (pentru lacuri de nitroceluloză, răşini ureo-formaldehidice), agent de flotare, sinteză organică.

Pentasulfură de antimoniu. V. Pentasulfură de stibiu.

Pentasulfură de fosfor. P_4S_{10}. Gr. mol. 444,56. Cristale galbene, cenuşii, delicvescente; în apă hidrolizează; e solubilă în baze, în sulfură de carbon; p.t. 276°; p.f. 514°; *d* 2,03. Nu există decît ca molecule asociate (P_4S_{10}). Se întrebuinţează la fabricarea insecticidelor organofosforice.

Pentasulfură de stibiu. Sb_2S_5. Gr. mol. 403,85. Pulbere portocalie-roşie, inodoră; insolubilă în apă; solubilă în alcool, în sulfuri alcaline, cu formare de sulfoantimoniaţi. E întrebuinţată pentru colorarea şi vulcanizarea cauciucului; la fabricarea chibriturilor. Sin. Pentasulfură de antimoniu, Roşu de antimoniu.

1-Pentatiol. $C_5H_{12}S$. Gr. mol. 104,21. Se obţine sintetic din bromură de amil şi KSH în alcool, la rece. Lichid rău mirositor; p.f. 126°; d_4^{20} 0,857; n_4^{20} 1,4437; e solubil în alcool; insolubil în apă. E folosit ca intermediar în sinteze organice. Sin. *n*-Amilmercaptan, Amiltioalcool.

Pentazol. V. 1,5-Pentametilen-1,2,3,4-tetrazol.

Pentedrin. V. Simpatol.

Pentene. V. Amilene.

Pentenal. V. Valeral.

Pentetrazol. V. 1,5-Pentametilen-1,2,3,4-tetrazol.

Pentite. Alcooli polihidroxilici cu cinci atomi de carbon în moleculă, de care sînt legate cinci grupări hidroxilice, rezultate prin reducerea pentozelor cu amalgam de sodiu sau de aluminiu. Conţin atomi de carbon asimetrici, astfel încît pot exista sub forma mai multor izomeri optici activi sau inactivi, prin compensaţie intramoleculară.

Pentobarbital sodic. $C_{11}H_{17}N_2O_3Na$. Gr. mol. 248,26. 5-Etil-5(1-metilbutil)-barbiturat de sodiu. Pulbere albă, amăruie; e foarte solubil în apă, în alcool; insolubil în eter. Soluţiile apoase sînt instabile în timp, la şedere. Cristale; p.t. 130°. Se obţine sintetic din metilpropilcetonă, ester cianacetic şi reducerea esterului metilpropilcianacetic + BrC_2H_5 + $NaOC_2H_5$ → ester 2,2-(etilmetilpropil)-cianacetic + uree → pentobarbital. Sedativ, anticonvulsiv, hipnotic. Sin.: Pentobarbital solubil, Nembutal.

Pentoxid de arsen. As_2O_5. Gr. mol. 229,82. Substanţă amorfă, albă; e solubil în apă, în alcool, eter, acizi şi în baze; la 315° se descompune; *d* 4,09. Nu se poate obţine prin acţiunea directă a oxigenului asupra arsenului sau asupra As_2O_3, ci numai prin deshidratarea acidului arsenic. Poate fi redus la As_2O_3 de către diverşi reductori.

Pentoxid de azot. V. Oxizi de azot.

Pentoxid de fosfor. V. Oxizi de fosfor.

Pentozani. Polizaharide macromoleculare rezultate prin polimerizarea pentozelor. Însoţesc celuloza în plante. Mai importanţi sînt xilanii şi arabanii.

Pentoze. Monozaharide cu cinci atomi de carbon în moleculă. Teoretic: 8 aldopentoze [D- şi L-lixoze, xiloze, arabinoze, riboze] şi 4 cetopentoze. Se găsesc în plante, ca polizaharide (pentozani) sau în acizii nucleici (riboza). Se formează din hexoze, prin oxidări şi decarboxilări. Nu fermentează cu drojdie obişnuită, nu sînt asimilabile. Sînt fermentate de drojdii din genul *Torula*. Cu $HCl(H_2SO_4)$ → furfurol.

Pentrită. $C(CH_2—ONO_2)_4$. Gr. mol. 316,15. Exploziv obţinut prin nitrarea pentaeritritei (Tetranitratul pentaeritritei).

Pepsinaze. Enzime din clasa hidrolazelor. Hidrolizează grupa $\equiv C—N=$ din proteinele native. Exemplu: pepsina.

Pepsină. Enzimă proteolitică din sucul gastric. Substanţă izolată din mucoasa stomacului de porc. Pepsina acţionează asupra proteinelor scindîndu-le pînă la peptone; *p*H-ul optim de acţiune variază cu proteina: 1,8 pentru cazeină, 2,2 pentru gelatină etc. Granule translucide albe-gălbui sau masă amorfă, spongioasă; e foarte solubilă în apă cu opalescenţă; insolubilă în alcool, cloroform, eter. Se foloseşte şi ca medicament: dispepsii; cicatrizant în răni purulente.

Pepsinogen. Profermentul pepsinei. Substanţă cristalină; gr. mol. ~ 42 000. Se găseşte

în sucul gastric şi în mucoasa intestinală, care, sub acţiunea autocatalitică a pepsinei gata formate în mediu acid, se transformă în pepsină, activă din punct de vedere enzimatic.

Peptidaze. Enzime din clasa hidrolazelor, grupa proteazelor, specifice pentru hidroliza peptidelor. Au specificitate foarte avansată; hidrolizează legături peptidice vecine cu grupa $-NH_2$ sau $-COOH$. Exemplu: erepsina.

Peptide. Substanţe cu caracter amidic, rezultate din reacţia a două sau a mai multor molecule de aminoacizi cu eliminare de apă (legătură peptidică) sau prin hidroliza parţială a proteinelor. Sin. Polipeptide.

Peptizare. Transformarea unui sistem coloidal din starea de gel în starea de sol. Peptizarea gelurilor coloidale are loc cu ajutorul peptizanţilor (agenţi peptizanţi), care pot fi substanţe foarte diferite: electroliţi, ioni H^+, ioni OH^-, combinaţii organice polioxidrilice etc. De exemplu: un gel de hidroxid feric este peptizat cu o cantitate mică de $FeCl_3$; acelaşi gel poate fi peptizat şi cu HCl. Un gel de hidroxid de Al este peptizat cu mici cantităţi de NaOH etc. În cazul peptizării hidroxidului feric, agenţii peptizanţi sînt ionii Fe^{3+} sau ionii H^+, iar în cazul hidroxidului de Al, ionii OH^-. Ionii Fe^{3+} sau ionii H^+ sînt adsorbiţi de *micelele* de $Fe(OH)_3$; sarcina electrică a acestora creşte, ceea ce conduce la mărirea gradului de dispersare a particulelor, deci la peptizare. Sin. Defloculare.

Peptizator. Substanţa, electrolit sau neelectrolit, care produce peptizarea unui gel.

Peptoiod. V. Iodotan.

Peptonaţi. Substanţe derivate din peptonă şi dintr-o sare metalică (de ex.: peptonatul de fier, peptonatul de mangan „-peptozonul-", peptonatul de mercur), întrebuinţate în medicină.

Peptonă. Amestec de polipeptide, obţinut prin hidroliza enzimatică (digestie cu pancreas) a cărnii. Pulbere galbenă-roşietică pînă la brună. Conţine N 14—15,5%, cenuşă 3—5%. E solubilă în apă; insolubilă în alcool, în eter. E întrebuinţată în microbiologie la prepararea de medii de cultură. În general, peptonele sînt combinaţii intermediare între proteine şi peptide, obţinute la degradarea proteinelor naturale. Nu se denaturează, spre deosebire de proteine. Au structură polipeptidică. V. şi Albumoze.

Per. Prefix folosit în chimia organică pentru a indica: 1. Înrudirea cu un peroxid (de ex. ac. perbenzoic etc.). 2. Substituire totală cu un halogen (de ex. perfluoretan) sau cu hidrogen în cazul compuşilor hidroaromatici sau hidroheterociclici (de ex. perhidrofenantren).

Perabrodil. $C_7H_5NO_3J_2$. Gr. mol. 404,96. Se obţine sintetic prin neutralizarea acidului 3,5-diiodo-4-piridon-N-acetic cu dietilamină. Acidul liber are p.t. 245—249°. Substanţă de contrast pentru radiografii. Se administrează intravenos, în soluţii de 35 şi de 70%. Sin.: Diodrast, Uriodone, Diodone, Iodopyracet.

Peracid. Un acid care conţine mai mult oxigen decît acidul cu denumirea simplă sub forma unei grupări peroxidice. Exemple: ac. peracetic, CH_3COOOH, faţă de ac. acetic, CH_3COOH; ac. perboric, HBO_3, faţă de ac. boric, H_3BO_3 etc. Unii peracizi dau H_2O_2, cînd sînt trataţi cu acizi minerali (de ex. HBO_3). Sînt substanţe puternic oxidante.

Perandren. $C_{22}H_{32}O_3$. Gr. mol. 344,48. Δ^4-Androsten-17 β-ol-3-on- propionat. Prisme; p.t. 118—122°; $[\alpha]_D^{25}$ +83° la +90° (dioxan); e insolubil în apă; foarte solubil în alcool, în eter, în dizolvanţi organici, în uleiuri vegetale. Se obţine prin sinteză din Δ^4-androsten-17-ol- propionat şi CrO_3. Sin.: Esterul propionic al testosteronei, Sterandryl, Testoviron.

Perborat de magneziu. $Mg(BO_3)_2 \cdot 7H_2O$. Gr. mol. (anhidru) 141,96. Pulbere albă; e puţin solubil în apă; se descompune uşor, degajînd O_2. Se obţine prin oxidarea electrolitică a soluţiilor de boraţi şi cristalizare. E întrebuinţat la obţinerea sicativilor, ca agent de înălbire, antiseptic, în cosmetică (praf de dinţi).

Perboraţi. Săruri ale acidului tetraboric, care au în locul unor molecule de apă de cristalizare, apă oxigenată, ca, de exemplu, $Na_2B_4O_7 \cdot H_2O_2 \cdot 9H_2O$. Se cunosc, însă, şi peroxiboraţi adevăraţi, cum este peroxiboratul de sodiu, $NaBO_3$, care se obţine prin tratarea peroxidului de sodiu cu ac. boric. Ambele tipuri de combinaţii în soluţie apoasă sînt oxidante.

Perbunan. Cauciuc sintetic, copolimer butadienă-nitrilacrilic (raportul 75-25). Perbunanul extra se obţine prin polimerizarea a 60% butadienă cu 40% nitrilacrilic.

Percetonă. Amestec de metiletilcetonă (MEC) şi homologi superiori. Lichid limpede, galben, cu miros caracteristic; d 0,810—0,835. Conţine minimum 93% cetone. Distilă între 70 şi 92° (minimum 96%). Se obţine ca subprodus la fabricarea acetonei şi serveşte ca solvent etc.

Perclorat de amoniu. NH_4ClO_4. Gr. mol. 117,50. Cristale rombice, albe; e solubil în apă; puţin solubil în alcool; d 1,95; se descompune prin încălzire. Se obţine prin

tratarea hidroxidului de amoniu cu ac. percloric, urmată de cristalizare. E întrebuinţat în pirotehnie, la fabricarea explozivilor, în chimie analitică.

Perclorat de bariu. $Ba(ClO_4)_2$. Gr. mol. 336,27. Cristale incolore, hexagonale; e solubil în apă, în alcool, în eter; p.t. 505°; *d* 2,74.

Perclorat de litiu. $LiClO_4 . 3H_2O$. Gr. mol. 160,45. Cristale incolore, hexagonale; e solubil în apă, în alcool; anhidru, se topeşte la 236°; la 150° pierde apa de cristalizare; *d* 1,84.

Perclorat de magneziu. $Mg(ClO_4)_2 . 6H_2O$. Gr. mol. (anhidru) 223,23. Substanţă albă, cristalină; e delicvescent; e foarte solubil în apă, în alcool; se descompune prin încălzire la 251°; *d* 2,6. Se obţine prin acţiunea acidului percloric asupra hidroxidului de magneziu. În stare anhidră, $Mg(ClO_4)_2$, numit şi anhidron, este întrebuinţat la fabricarea sicativilor; ca absorbant de apă, în analiza chimică.

Perclorat de potasiu. $KClO_4$. Gr. mol. 138,55. Cristale incolore, rombice; e greu solubil în apă; insolubil în alcool, eter; p.t. 610°; *d* 2,52. Se obţine prin oxidarea electrolitică a $KClO_3$. Este folosit la prepararea unor substanţe explozive.

Perclorați. Sărurile ac. percloric $HClO_4$. Percloratul de potasiu este o sare greu solubilă în apă, ceilalţi perclorați fiind uşor solubili în apă. La temperaturi înalte, perclorații se descompun în clorura respectivă şi O_2, reacţia avînd loc cu explozie.

Perclorciclopentadienă. V. Hexaclorciclopentadienă.

Pericloretan. V. Hexacloretan.

Pericloretilenă. V. Tetracloretilenă.

Perclorvinil. V. Policlorură de vinil clorurată.

Percolare. Proces de extracţie continuă, cu un solvent potrivit, a unei substanţe solubile conţinute într-un amestec de substanţe. Procesul se conduce astfel, încît solventul să străbată masa care urmează să fie extrasă şi să iasă parţial saturat, în timp ce la suprafaţa opusă este introdus solvent proaspăt. Sin. Lixiviere.

Percorten. V. Acetat de desoxicorticosteronă.

Percromați. Sărurile acizilor percromici: $H_2Cr_2O_{12}$ şi H_3CrO_8. Sărurile primului acid sînt albastre; ale celui de-al doilea sînt roşii. S-a preparat percromatul de potasiu, $K_2Cr_2O_{12} . 2H_2O$, adăugînd H_2O_2 30% în soluţie de $K_2Cr_2O_7$, la 0°. S-a preparat şi K_3CrO_8, tratînd K_2CrO_4 în soluţie alcalină cu H_2O_2 30%. Se descompun la peste 170°, cu explozie. Toţi percromaţii în soluţie degajă oxigen.

Perduren. Produs de policondensare a dicloretanului cu pentasulfură de potasiu, avînd proprietăţi analoge cu cele ale cauciucului. V. şi Thiokol.

Peregal C. Produs de condensare a alcoolilor graşi (pe bază de ulei de cocos) cu nouă moli de oxid de etilenă. Agent activ de suprafaţă neionic, folosit ca produs de spălare şi de degresare, avînd mare stabilitate faţă de electroliţi.

Peregal KBhc. Agent activ de suprafaţă, cationic, obţinut prin condensarea vulcacitului TR (amestec de amino-aldehide) cu clorură de etilenă. Se foloseşte ca agent de egalizare şi de avivare în industria textilă, la vopsirea cu coloranţi de cuvă şi cu coloranţi bazici.

Peregal O. Produs de condensare a alcoolului oleic cu 20 moli oxid de etilenă. Agent activ de suprafaţă neionică, cu bună putere muiantă şi cu mare putere dispersantă; bun coloid protector. Se foloseşte ca agent auxiliar textil, mai ales în vopsitorie, pentru a reduce afinitatea prea mare a anumitor coloranţi de cadă pentru bumbac şi pentru mătasea artificială.

Peregal OK. Produs de condensare a albuminei peralchilate (N pentavalent), în amestec cu oleilsarcosidă; e folosit mai ales în industria textilă ca agent de spălare şi de egalizare în vopsitorie.

Peregal ON. Produs de condensare a unui mol de hexilheptilnaftol cu nouă moli de oxid de etilenă. Agent activ de suprafaţă, cu utilizări similare cu ale peregalului O.

Perfosfaţi. Sărurile acidului perfosforic, $H_4P_2O_8$. Iau naştere prin oxidarea electrolitică a fosfaţilor. Atît ele cît şi ac. perfosforic sînt foarte puţin stabile.

Perhidrocarotină. $C_{40}H_{78}$. Gr. mol. 558,95. Hidrocarbură saturată, incoloră, obţinută prin hidrogenarea catalitică a carotinei. E solubilă în eter, benzen; p.t. 65°; cu H_2SO_4→ coloraţie albastră.

Perhidrol. Soluţie de H_2O_2 cu o concentraţie de 30%.

Perhidrolicopină. $C_{40}H_{82}$. Gr. mol. 563,06. Hidrocarbură saturată, incoloră, derivat al licopinei, din care se obţine prin adiţia catalitică a 13 moli H_2.

Peri-. Prefix care indică poziţia 1,8 în naftalină.

Periclaz. Mineral. Oxid de magneziu, MgO. Cristale cubice; *d* 3,7—3,9; durit. 6. Se găseşte împreună cu dolomitul şi giobertitul. Periclaz artificial: încălzind magnezitul peste 1 400°, acesta trece în magnezie caustică; continuînd încălzirea pînă la 2 000°, cristalizează, formînd periclazul artificial. E întrebuinţat la fabri-

carea produselor magnezitice foarte refractare (peste 2 000°).

Perifen. V. 2-Benzil-4,5-dihidroimidazol.HCl.

Perilen. $C_{20}H_{12}$. Gr. mol. 252,29. Hidrocarbură aromatică colorată în galben; e insolubilă în apă; solubilă în alcool, eter, cloroform, în CS_2; p.t. 264°; sublimează la 350—400°. Se obţine prin încălzirea 1,1-binaftilului la 140°, în prezenţa clorurii de aluminiu. Numeroşi coloranţi de cuvă conţin structura perilenului.

Perioadă. În tabloul periodic al elementelor, şir orizontal al tabloului.

Perioadă de inducţie. Durată de timp în care o reacţie în lanţ este întîrziată, datorită existenţei întîmplătoare sau voite (impurităţi sau adaosuri) a inhibitorilor. Perioada de inducţie durează atît timp cît în mediu se mai găsesc cantităţi mici de inhibitori. La dispariţia acestora, perioada de inducţie încetează şi reacţia în lanţ, autocatalitică, are loc cu viteză mare (exponenţial). Promotorii (v.) scurtează perioada de inducţie, iar inhibitorii o lungesc. Lungirea perioadei de inducţie este importantă în împiedicarea rîncezirii grăsimilor şi se realizează prin adaosuri de antioxidanţi şi de sinergetici (v.). La rîncezire, curba formării peroxizilor în funcţie de timp schimbă brusc panta (devine exponenţială) la sfîrşitul perioadei de inducţie. Prezintă perioadă de inducţie numai rîncezirea aldehidică (v.), singura formă de rîncezire prin reacţii în lanţ.

Perioadă de relaxare. Timpul necesar pentru ca un corp supus la solicitări repetate să revină la starea iniţială de echilibru. Caracterizează comportarea elastomerilor. Este determinată de mărimea şi de viteza de aplicare a sarcinii, de structura catenei macromoleculare şi de temperatură. Sin. Timp de relaxare.

Perioadă lungă. În tabloul periodic al elementelor, una dintre perioadele 4,5,6.

Perioadă scurtă. În tabloul periodic al elementelor, una dintre perioadele 1,2,3.

Periodaţi. Sărurile acizilor periodici. Se cunosc săruri corespunzătoare acizilor: HJO_4, H_3JO_5, $H_4J_2O_9$, H_5JO_6; ca periodaţi neutri se cunosc, mai ales, cei corespunzători formulei $HJO_4 \cdot 2H_2O$, ca, de exemplu: Ag_5JO_6, $Ba_5(JO_6)_2$ etc. Periodaţii se obţin prin oxidarea iodaţilor cu Cl_2 în soluţie bazică.

Periodicitate. Repetarea unui fenomen, a unei proprietăţi sau a unui fapt caracteristic, la intervale regulate de timp, sau la o distanţă anumită (sau altă variabilă).

Periodicitatea proprietăţilor fizice şi chimice. Variaţia proprietăţilor fizice şi chimice ale elementelor în funcţie de greutatea atomică sau de numărul atomic, adică de locul pe care-l ocupă elementele în sistemul periodic.

Periston. Soluţie coloidală 4% de polivinilpirolidonă (v.), în apă, tamponată şi sterilizată. Se păstrează nelimitat. Înlocuitor de plasmă sanguină. Sin.: Kollidon, Subtosan.

Perlă de borax. Perla care se obţine pe un fir de platină sau pe o baghetă de oxid de magneziu, încălzind în flacără $Na_2B_4O_7 \cdot 10H_2O$. Perla de borax se colorează diferit, dacă este introdusă în diferite substanţe şi dacă este încălzită apoi din nou. Nu colorează perla de borax metalele alcaline şi cele alcalino-pămîntoase, Al, Hg, Sn, Ti, Si. În flacăra reducătoare, cuprul colorează perla în roşu, iar nichelul, în verde; în flacăra oxidantă, molibdenul colorează perla în galben; în flacăra oxidantă şi în cea reducătoare, Co dă culoare albastră, Cr-verde, Mn-violetă etc.

Perlă de fosfat. Perla care se obţine pe un fir de platină sau pe o baghetă de oxid de magneziu, prin încălzirea în flacără a $NaNH_4HPO_4 \cdot 4H_2O$. Se lucrează în acelaşi mod ca şi cu perla de borax şi, după coloraţia perlei, se identifică calitativ substanţa de cercetat.

Perlită. Constituent al oţelurilor. Amestec eutectoid de ferită şi cementită, format prin transformarea austenitei la temperatura de circa 700°. Oţelurile cu 0,87% C (oţeluri eutectoide) conţin perlită pură. Oţelurile hipo- şi hipereutectoide conţin, afară de perlită, şi ferită (respectiv cementită). Perlita are o structură de obicei lamelară, mai dură decît cea cu structură globulară. Pentru oţeluri de calitate superioară este necesară o structură perlitică fină, regulată.

Perlon. Fibră sintetică obţinută prin polimerizarea caprolactamei. Are d_4^{20} 1,14, se înmoaie la 170—180°, se topeşte la 215°. Prezintă o slabă higroscopicitate: absoarbe 3,5···4,5% H_2O la 21° şi 65% umiditate relativă (în aceleaşi condiţii lîna absoarbe 14—15% H_2O). Poate fi fiartă, însă este preferabilă spălarea la 40°—60°. Este atacată de fenoli, perboraţi, tricloretilenă, alcool benzilic, acizi minerali concentraţi. Este stabilă faţă de alcalii, alcooli, benzen, eter de petrol, eteri, acetonă, CCl_4. Petele pot fi îndepărtate prin albire cu o soluţie diluată de H_2O_2, alcalinizată, sau cu soluţii de hipocloriţi, urmată de clătire cu oţet diluat. — Este rezistentă la lumină; nu este inflamabilă. Se întrebuinţează pentru ciorapi; textile, plase pescăreşti, etc.

Perlopal. V. Dormison.

Permanganat de argint. $AgMnO_4$. Gr. mol. 226,81. Pulbere brună închisă, cu reflexe

metalice, sau cristale monoclinice, verzi. E puțin solubil în apă rece. Se descompune în apă caldă, în alcool. Oxidant puternic. Se obține prin tratarea permanganatului de bariu cu sulfat de argint. E întrebuințat în medicină, la confecționarea măștilor contra gazelor și drept catalizator în reacțiile de oxidare.

Permanganat de bariu. $Ba(MnO_4)_2$. Gr. mol. 375,22. Cristale rombice, brune-verzi; e solubil în apă; *d* 3,37. Oxidant puternic. În prezența acidului sulfuric formează soluții ale acidului permanganic, care nu se cunoaște în stare liberă. E întrebuințat ca dezinfectant și la obținerea altor permanganați. E toxic. Poate provoca aprinderi ale substanțelor organice.

Permanganat de calciu. $Ca(MnO_4)_2 \cdot 5H_2O$. Gr. mol. 368,02. Cristale prismatice, delicvescente; e solubil în apă, în amoniac; se descompune în alcool; *d* 2,4. Substanță foarte oxidantă. Se obține prin oxidarea electrolitică a unui amestec de manganat de potasiu cu clorură de calciu. E întrebuințat ca dezinfectant; în industria textilă; la sterilizarea apei; în dentistică. Periculos, poate provoca aprinderi în contact cu substanțe ușor oxidabile (substanțe organice etc.).

Permanganat de potasiu. $KMnO_4$. Gr. mol. 158,03. Cristale violet închis, rombice; e solubil în apă, în ac. acetic glacial, în acetonă, alcool metilic; *d* 2,7; soluțiile sînt roșii-violete; cu H_2SO_4 conc. se deshidratează, trecînd în anhidridă permanganică. Pe la 240° se descompune, degajînd oxigen. Se prepară prin oxidarea electrolitică a manganatului de potasiu. E întrebuințat la albirea fibrelor textile, a pieilor, la vopsirea și imprimarea fibrelor textile; mai este folosit ca oxidant în chimia analitică și în medicină, ca antiseptic și dezinfectant.

Permanganat de sodiu. $NaMnO_4$. Gr. mol. 141,9. Cristale roșii, solubile în apă, delicvescente. La cald se descompune. Se obține topind MnO_2 cu NaOH și $NaNO_3$, sub acțiunea oxidantă a Cl_2. Are proprietăți asemănătoare cu ale $KMnO_4$.

Permanganat de zinc. $Zn(MnO_4)_2 \cdot 6H_2O$. Gr. mol. (anhidru) 303,24. Cristale higroscopice verzi-brune sau roșu închis ; e foarte solubil în apă caldă; *d* 2,47. Se descompune în alcool, la aer și la lumină. Oxidant puternic. Se obține prin acțiunea permanganatului de bariu asupra unei soluții concentrate de sulfat de zinc. E întrebuințat în medicină, ca oxidant. Poate provoca aprinderi.

Permanganați. Sărurile acidului permanganic: $HMnO_4$. Se obțin tratînd manganații cu acizi; cei alcalini pot fi obținuți dizolvînd manganații în acizi și introducînd CO_2. În tehnică se obțin prin oxidarea electrolitică a soluției bazice de manganat. Astfel, ionul manganat se transformă aproape în întregime în ionul de permanganat. Permanganații sînt stabili; solubili în apă; roșii-violeți; cu alcalii trec în manganați verzi. Oxidanți.

Permanganometrie. Parte a analizei volumetrice de oxido-reducere, în care se folosește ca reactiv o soluție titrată de permanganat de potasiu. Titrarea se poate face în mediu acid, neutru sau alcalin, cea mai folosită fiind aceea în mediu puternic acid. Sin. Manganometrie.

Permeabilitate. Capacitatea unei membrane sau a unui alt material de a permite sau nu trecerea prin ele a altor substanțe.

Permeabilitate magnetică. Valoarea inducției magnetice pentru unitatea de cîmp magnetic, specifică substanței date. Ea este dată de relația $F=\frac{1}{\mu}\cdot\frac{m\cdot m'}{d^2}$, în care: μ este permeabilitatea magnetică a mediului (substanța cercetată), m și m' sînt masele magnetice de la poli; d este distanța dintre poli (prin mediul cercetat); F — forța magnetică dintre cei doi poli.

Permeabilitate magnetică absolută. Mărime caracteristică a unui material: w. Inducția magnetică locală $\overline{B}$ este egală cu produsul dintre intensitatea locală a cîmpului $\overline{H}$, înmulțită cu w; deci: $\overline{B}=w\cdot\overline{H}$. Permeabilitatea magnetică *relativă* este egală cu raportul dintre permeabilitatea magnetică absolută și permeabilitatea magnetică absolută a vidului.

Permeabilitatea membranelor. V. Membrane permeabile și semipermeabile.

Permidin. V. Captan.

Permutit. Silicat dublu de aluminiu și sodiu hidratat, obținut prin topirea cuarțului cu caolin și cu carbonat de sodiu sau cu sulfură de sodiu și cu cărbune, și tratat apoi cu apă; după granulare se transformă într-o masă poroasă albă-gălbuie. Pus în contact cu ape naturale dure (cu conținut mare de calciu și magneziu), fiind un schimbător de cationi, schimbă ionii de sodiu cu cantități echivalente de calciu, respectiv de magneziu, dedurizînd apa. După saturație cu ioni de calciu sau de magneziu, permutitul fiind tratat cu o soluție de clorură de sodiu, schimbă ionii de calciu cu cei de sodiu și astfel se regenerează; acest schimb de ioni poate fi repetat de mai multe ori.

Pernocton. V. Acid 5-*sec*-butil-5-β-bromalil-barbituric.

Perowskit. Mineral, titanat de calciu, $CaTiO_3$; cristalizează în sistemul cubic, în cristale

care sînt asemănătoare cu cele de leucit; *d* 5,5. Are culoare cenuşie pînă la neagră, cu luciu adamantin-metalic. E întrebuinţat la extragerea titanului.

Peroxiborat de sodiu. $NaBO_3$. Gr. mol. 81,8. Cristale incolore, relativ puţin solubile în apă; solubile în baze. La 40° se descompune. În soluţie apoasă pune în libertate H_2O_2. E utilizat la albirea lînii, a mătăsii, a paielor şi ca dezinfectant.

Peroxid de acetil. $CH_3-CO-O-O-OC-CH_3$. Gr. mol. 118,09. Cristale incolore; e puţin solubil în apă caldă; solubil în alcool, eter; *d* 1,18; $p.f._{\cdot 21\,mm}$ 63°; p.t. 30°. Explodează prin încălzire. Se păstrează şi se transportă ca o soluţie 25% în ftalat de metil. Prin încălzire în soluţie, formează radicalul metil liber. E întrebuinţat în sinteze organice, pentru iniţierea unor reacţii de polimerizare.

Peroxid de bariu. BaO_2. Gr. mol. 169,36. Pulbere albă-cenuşie; e insolubil în apă rece; se descompune în apă caldă; se descompune la 800°; e solubil în acizi diluaţi; *d* 4,96; p.t. 450°. Se obţine prin trecerea unui curent de oxigen sau de aer comprimat fără bioxid de carbon, peste un strat subţire de oxid de bariu fin măcinat, la 500°. E întrebuinţat la obţinerea H_2O_2; ca decolorant (pentru bumbac, grăsimi, uleiuri); în aluminotermie; ca dezinfectant. E toxic.

Peroxid de benzoil. $(C_6H_5-CO)_2O_2$. Gr. mol. 242,22. E insolubil în apă; greu solubil în alcool rece; solubil în alcool cald, în eter, în benzen; p.t. 108°, cu descompunere; face explozie aproape de p.f. Se foloseşte mult, pe scară industrială, pentru iniţierea de reacţii de polimerizare, în toate cazurile în care se cere un promotor solubil în solvenţi organici. Sin. Bènzoilperoxid.

Peroxid de *terţ*-butil. $(CH_3)_3C-O-O-C(CH_3)_3$. Gr. mol. 146,22. Lichid inflamabil; p.t. −40°; $p.f._{\cdot 284\,mm}$ 80°. E solubil în dizolvanţi organici, în răşini monomere şi în polimeri; solubil în apă 0,01%.

Peroxid de cadmiu. Se obţine tratînd $Cd(OH)_2$ cu H_2O_2. Existenţa unei combinaţii cu formula CdO_2 este încă discutabilă. În reacţia indicată se obţin o serie de produşi intermediari peroxidici, care nu au însă formula CdO_2.

Peroxid de calciu. CaO_2. Gr. mol. 72,08. Substanţă albă, greu solubilă în apă; soluţiile au reacţie bazică, din cauza hidrolizei şi dau, în general, reacţiile apei oxigenate. La 275° se descompune. Prin reacţie cu acizi dă apă oxigenată şi sărurile respective ale metalului.

Peroxid de cesiu. V. Oxizi de cesiu.

Peroxid de dihidrocimen. V. Ascaridol.

Peroxid de etil. V. Etilperoxid.

Peroxid de hidrogen. V. Apă oxigenată.

Peroxid de potasiu. K_2O_2. Gr. mol. 110,20. Masă amorfă, galbenă-portocalie; p.t.~ 400°; se descompune în apă, formînd H_2O_2 şi KOH. Oxidant puternic. Se obţine prin încălzirea superoxidului de potasiu: $2KO_2 \rightarrow K_2O_2+O_2$, sau prin oxidarea potasiului în oxigen. E întrebuinţat ca agent de albire; pentru îmbunătăţirea aerului din spaţii închise (submarine, măşti autorespiratoare etc.). Poate provoca aprinderi ale substanţelor uşor inflamabile (sulf, substanţe organice).

Peroxid de sodiu. V. Oxizi de sodiu.

Peroxidază. Enzimă din clasa redoxazelor (desmolazelor). Produce dehidrogenarea unor substanţe aromatice, care pot trece în chinone şi transmite H_2 apei oxigenate. Grupa prostetică este, probabil, identică heminei din sînge. În general, enzime izolate din rădăcini, plante în creştere, lapte. În prezenţa H_2O_2 sau a altor „per" compuşi, oxidează fenolii sau aminele *o*- şi *p*-substituite.

Peroxidicarbonaţi. Sărurile acidului percarbonic, $H_2C_2O_6$, care se formează la anod prin electroliza soluţiilor concentrate de carbonaţi. Se cunosc: peroxidicarbonatul de potasiu şi cel de rubidiu. $K_2C_2O_6$ este albastru; $Rb_2C_2O_6$ este incolor; sînt substanţe higroscopice. În stare anhidră sînt stabili. La încălzire, aceste săruri se transformă în carbonaţi, cu degajare de bioxid de carbon şi oxigen, iar la dizolvare hidrolizează. Sînt utilizaţi ca oxidanţi.

Peroximonocarbonaţi. Sărurile acizilor monopercarbonici: H_2CO_4 şi H_2CO_5. Se obţin prin tratarea soluţiilor concentrate de carbonaţi cu H_2O_2. În soluţie hidrolizează cu formare de H_2O_2. Nu s-au putut obţine în stare solidă decît sărurile cîtorva metale.

Peroxiuranaţi. Sărurile acizilor peroxiuranici: H_4UO_6 sau H_2UO_5. K_4UO_6. Gr. mol. 490,45. Substanţă galbenă-portocalie; în apă sau în acizi se descompune. Se mai cunoaşte: $Na_2UO_5 \cdot 5H_2O$. Gr. mol. 454,2. Cristale roşii, care se descompun în apă sau în acizi şi prin încălzire la 100°.

Peroxizi. Oxizi derivaţi de la H_2O_2 (care este un peroxid de hidrogen), prin înlocuirea hidrogenilor cu metale sau cu radicali organici. Ca şi H_2O_2, peroxizii conţin gruparea peroxo−O−O−. Iau naştere tratînd H_2O_2 la rece, cu hidroxidul respectiv. La tratarea lor cu acizi tari sau cu apă multă, la rece, dau H_2O_2.

Peroxizi organici. Combinaţii organice oxigenate, în molecula cărora oxigenul apare legat sub forma grupei peroxo-(−O−O−). Cînd de unul dintre oxigenii grupării peroxo

se află legat un atom de hidrogen, produsul format se numeşte hidroperoxid şi are formula generală R—O—O—H. Dacă, însă, ambii oxigeni sînt legaţi de cîte un radical organic diferit, sau gruparea peroxo este fixată de doi atomi diferiţi ai aceleiaşi molecule organice, combinaţia rezultată se numeşte peroxid. Peroxizii pot fi reprezentaţi prin formula generală R—O—O—R'. Peroxizii sînt lichide neasociate, mult mai stabile decît hidroperoxizii; ei sînt agenţi oxidanţi slabi.

Persil. Săpun de sodiu conţinînd perborat ca substanţă de albire.

Perspex. Denumire engleză pentru polimerizate din metacrilat de metil.

Persulfat de amoniu. $(NH_4)_2S_2O_8$. Gr. mol. 228,20. Cristale monoclinice, incolore, albe; e solubil în apă; *d* 1,98; se descompune la 120°. Oxidant puternic. Se obţine prin electroliza unei soluţii concentrate de sulfat de amoniu în acid sulfuric şi cristalizarea compusului format. E întrebuinţat ca oxidant, ca decolorant, în fotografie, în galvanoplastie, la dezodorizarea şi decolorarea uleiurilor; ca depolarizant în baterii, la fabricarea altor persulfaţi, în imprimeria şi în vopsitoria textilă.

Persulfat de potasiu. $K_2S_2O_8$. Gr. mol. 270,3. Cristale incolore, triclinice; e puţin solubil în apă; insolubil în alcool, eter. Se descompune sub 100°; *d* 2,48. E folosit ca oxidant.

Persulfat de sodiu. $Na_2S_2O_8$. Gr. mol. 238,1. Pulbere cristalină albă; e solubil în apă; insolubil în alcool, eter. Oxidant.

Persulfaţi. Săruri ale acizilor persulfurici: H_2SO_5 şi $H_2S_2O_8$. Sînt folosiţi cu deosebire persulfaţii de potasiu sau cei de amoniu, drept substanţe oxidante. La temperatura camerei, în stare uscată, sînt stabili; în apă hidrolizează. Sînt întrebuinţaţi în industria textilă, în vopsitorie, medicină, fotografie, panificaţie etc.

Pertan. Insecticid pe bază de 1,1-dicloro-2,2-*bis*-(*p*-etilfenil)-etan pentru distrugerea insectelor dăunătoare în pomicultură şi legumicultură.

Pertinax. Stratificat din răşini fenolice şi hîrtie.

Peruscabin. V. Benzoat de benzil.

Pervitină. V. (+)-Desoxiefedrină. HCl.

Pesticid. Produs chimic (amestecat sau nu cu alte substanţe), folosit ca insecticid, fungicid, erbicid, rodenticid etc., pentru combaterea dăunătorilor plantelor şi ai recoltelor, pentru protecţia materialelor şi a produselor stocate, cum şi pentru combaterea agenţilor de răspîndire a bolilor umane şi animale (cu excepţia medicamentelor).

Pestox III. Insecticid pe bază de bi-dimetilamino-fosfat, care se hidrolizează repede în seva plantelor, dînd compuşi inactivi; toxic pentru om.

Pestox 66. Insecticid sistemic pe bază de octometil-pirofosforamidă.

Petrochimie. Ansamblul proceselor tehnologice prin care, în mod economic, se pot obţine produse chimice, plecînd de la ţiţei şi de la derivatele lui sau gaze naturale ca materie primă.

Petrol. V. Ţiţei.

Petrol lampant. Fracţiune obţinută la distilarea primară a ţiţeiului, servind la iluminat şi la încălzit; d_4^{20} circa 0,835; distilaţia circa 180—315°; inflamabilitatea cu aparatul Abel-Pensky minimum 35°.

Petrolatum. Termen folosit în industrie cu accepţii diferite; în general, parafină moale. Produs obţinut din reziduuri de ţiţei; subprodus la rafinarea uleiurilor lubrifiante. E constituit din hidrocarburi parafinice C_{16}—C_{32} (ramificate în mare măsură). Are culoare slab gălbuie; e gelatinos; semisolid; amorf; translucid; e solubil în cloroform, eter, benzen, benzină; insolubil în apă; *d* 0,815—0,880; p.t. 35—80°. Întrebuinţări: materie primă pentru cracare, oxidare, cu obţinerea acizilor graşi, a unor produse farmaceutice, creme etc.

Petzit. Mineral. $(Ag, Au)_2Te$. Cristale cubice, cu luciu metalic şi culoare cenuşie, neagră; durit. 2,5—3; *d* 8,7—9.

pH. Logaritmul cu semn schimbat al concentraţiei în ioni H^+:

$$pH = -\lg [H^+] \text{ sau } pH = \lg \frac{1}{[H^+]}.$$

*p*H-ul are valori cuprinse între 0 şi 14. În funcţie de valorile *p*H-ului, se poate caracteriza reacţia unui mediu: valoarea 7 corespunde unui mediu cu reacţie neutră, valorile <7 corespund unui mediu cu reacţie acidă, iar valorile >7, unui mediu cu reacţie bazică. *p*H-ul se poate determina colorimetric sau electrometric. Determinarea colorimetrică se face cu ajutorul indicatorilor adăugaţi în soluţie sau cu ajutorul hîrtiilor indicatoare.

Determinarea electrometrică se face prin măsurarea forţei electromotoare a unei pile de concentraţie, formată din doi electrozi de H sau folosind o pilă cu un singur electrod de H şi un electrod de calomel, al cărui potenţial de electrod a fost stabilit o dată pentru totdeauna, în raport cu electrodul normal de H.

Phasină. Aglutinină toxică din soia sau din alte specii de fasole. Se presupune că ar fi un alcaloid. Pulbere albă, amorfă. Soluţia 1% are o puternică acţiune aglutinantă asupra hematiilor. Este distrusă prin fierbere.

Phemerol. Clorură de *p*-terţiar-octil-fenil-dietoxi-dimetil-benzil-amoniu. Agent activ de suprafaţă cationic, folosit ca dezinfectant.

***p*H-Metru.** Aparat pentru determinarea pe cale electrometrică a *p*H-ului.

Phygon. Fungicid pe bază de 2,3-diclor-1,4-nafto-chinonă, mai eficace decît zeama bordoleză, - în combaterea manei cartofului (*Phytophtora*). Phygon XL cu 50% substanţă activă se numeşte şi dichlon.

Piatra iadului. V. Azotat de argint.

Piatră acră. V. Alaun de potasiu.

Piatră de var. V. Carbonat de calciu.

Piatră ponce. Masă tare, aspră, poroasă; cenuşă sau pulbere vulcanică. Conţine silicaţi complecşi de Al, K şi Na. E insolubilă în apă; stabilă faţă de acizi. Abraziv; e folosit la lustruirea metalelor; izolant de incendiu; purtător de catalizatori.

Piatră vînătă. V. Sulfat de cupru.

Piceină. $C_{14}H_{18}O_7$. Gr. mol. 298,28. *p*-Hidroxiacetofenonă-β-glucozidă. Glucozidă din ace şi din muguri de *Picea excelsa*, *Pinus picea*, coajă de *Salix nigra* etc.; p.t. 195—196° (anhidru); $[\alpha]_D^{23}$ —88°. E solubilă în apă la 15° 1:50, în apă la 100° 1:1, în alcool la 15° 1:650, în alcool absolut 1:40; insolubilă în eter, cloroform.

Picen. $C_{22}H_{14}$. Gr. mol. 278,33. 3,4-Benzcrisen. Hidrocarbură policiclică cu cinci inele condensate angular. Se găseşte în gudroanele de la distilarea cărbunilor şi în reziduurile de la cracarea fracţiunilor petroliere grele. Sintetic: din ac. colic, prin dehidrogenare cu Se. Foiţe cu fluorescenţă albăstruie; p.t. 364°; p.f. 518—520°. E puţin solubil în benzen, în cloroform, ac. acetic glacial; e puţin mai mult solubil în cumen.

Picnometru. Instrument pentru determinarea densităţii corpurilor lichide şi solide.

Pico-. Prefix care indică a trilioana parte: 10^{-12}. Are simbolul p. De exemplu: 1pg = =1 picogram = 10^{-12} g; etc.

α-Picolină. V. Metilpiridină.

β-Picolină. V. Metilpiridină.

γ-Picolină. V. Metilpiridină.

Picramidă. V. 2,4,6-Trinitroanilină.

Picrilnitrometilamină. V. Nitramină.

Picrocrocină. $C_{16}H_{26}O_7$. Gr. mol. 330,37. Glucozidă cu gust amar; se găseşte în stigmatele florilor de *Crocus sativus L.* Cristale; p.t. 154—156°; $[\alpha]_D$ —50° (în apă). E solubilă în apă, alcool, cloroform, eter; insolubilă în benzen, eter de petrol. Sub acţiunea acizilor se desface în safranal şi D-glucoză.

Pieliţă. Produs format de suprafaţa vopselelor în timpul depozitării lor, prin oxidarea şi polimerizarea stratului superficial (conţine în special linoxină). Se îndepărtează în mod obligatoriu, cu atenţie, înainte de vopsire. Se evită prin utilizarea unui strat subţire de solvent greu sau de ulei crud, turnat cu atenţie pe suprafaţa vopselei depozitate.

Pietre preţioase. Substanţe care se găsesc în natură în cantităţi foarte mici şi care au strălucire, transparenţă şi duritate mari. Cînd aceste proprietăţi sînt mai puţin nete sau cînd aceste substanţe se găsesc în cantităţi mai mari în natură, se numesc pietre semipreţioase. Dintre pietrele preţioase menţionăm: diamantul, smaraldul, rubinul, safirul, opalul şi topazul, iar dintre pietrele semipreţioase: corindonul, topazul oriental, smaraldul oriental, crisoberilul, spinelii, turcoaza, turmalinul, ametistul, citrinul, crisoprazul, lapislazuli etc.

Piez. Unitate pentru măsură pentru presiune în sistemul MTS, definit ca presiunea pe care o exercită o forţă de un sten pe un metru pătrat. Are simbolul pz.

Piezoelectricitate. Proprietatea cristalelor anizotrope de a se polariza prin variaţiile presiunii. Un capăt al cristalului se încarcă pozitiv iar celălalt capăt negativ.

Pigmenţi. Substanţe colorate, în general minerale, care, amestecate cu un lichid în care rămîn în suspensie, sînt folosite drept coloranţi; lichidul poate fi ulei sicativ, apă, o soluţie de cazeină în apă sau de clei, o soluţie de răşină naturală sau sintetică etc. După aplicarea pe obiecte solvenţii se evaporă (apa sau solvenţii volatili în cazul răşinilor), iar uleiul se întăreşte prin sicativare şi se obţine un strat colorat continuu.

Pigmenţi biliari. Substanţe colorate (biliverdină, bilirubină, urobilină etc.), care iau naştere în organismul animal prin degradarea oxidativă a hemoglobinei. Constituenţi ai bilei. Locul de formare a lor este sistemul reticulo-endotelial (în special măduva oaselor), iar locul de localizare, vezica biliară. La bolnavii de icter, bilirubina se acumulează în sînge şi în ţesuturi, dînd pielii, ochilor şi urinei o culoare galbenă caracteristică.

Pigmenţi luminescenţi. Pigmenţi care dau, împreună cu soluţii de răşini perfect incolore (răşini de ciclohexanonă), vopsele luminescente pentru marcarea drumurilor

şi a diviziunilor de pe cadrane de ceasornic, de busolă etc. Pot fi cu acţiune temporară (sulfuri de Zn, Ca, Sr, Ba, Cd, impurificate cu urme de indiu, galiu, germaniu şi activate cu cantităţi mici de Cu, Bi, Mn, Ag, introduse în reţeaua lor cristalină) sau cu acţiune permanentă (ZnS activată cu radiu sau cu toriu).

Pigmenţi minerali. Pigmenţi anorganici care pot fi acromatici (albi, negri, cenuşii), care nu absorb razele solare selectiv, sau cromatici. Pigmenţii cei mai importanţi sînt: a l b i — alb de plumb, alb de zinc, bioxid de titan, litopon; c e n u ş i i — bronzul de aluminiu, griul de zinc; n e g r i — negrul de fum, oxidul negru de fier; pe bază de crom — galbenul, portocaliul şi roşul de crom, verdele de crom; galbenul şi verdele de zinc; roşul de molibden; pe bază de cadmiu şi mercur — galbenul şi roşul de cadmiu, cinabrul; pe bază de oxid de fier — oxizii galben, roşu, maro şi negru de fier; miniul de plumb şi cianamida de plumb; albastrul-verde şi violetul de cobalt; verdele de Paris şi verdele de cupru; ultramarinul; albastrul de Berlin sau de Prusia; etc.

Pigmenţi termofori. Pigmenţi care îşi schimbă culoarea la anumite temperaturi, utilizaţi în vopselele indicatoare de temperatură. Pot fi reversibili ($HgJ_2 \cdot AgJ$ la 45° trece din galben închis în brun închis; $CoJ_2 \cdot 2C_6H_{12}N_4 \cdot 10H_2O$ trece la 50° în roz, verde etc.) sau ireversibili [$(NH_4)_3PO_4 \cdot 12MoO_3$ trece la 160° din galben în negru, $Co_3(PO_4)_2 \cdot 8H_2O$ trece la 140° din roz în albastru deschis]. Se utilizează în puncte în care este dificilă măsurarea temperaturii((lagăre, izolaţii etc.

Pigmenţi tip. V. Lithol.

Pilă atomică. Instalaţie folosită pentru realizarea unor reacţii nucleare în lanţ. V. Reactor nuclear.

Pilă Daniel. Pilă electrică constituită din două părţi despărţite printr-un perete poros. Catodul este de cupru, cufundat în soluţie de $CuSO_4$, iar anodul, din zinc, cufundat în soluţie de $ZnSO_4$. Tensiunea electromotoare a pilei Daniel este de 1,08 V.

Pilă de concentraţie. Pilă electrică cu doi electrozi, constituiţi din acelaşi metal, introduşi în două soluţii de concentraţii diferite, care au ioni comuni cu electrozii şi care sînt despărţite printr-un perete permeabil pentru curentul electric. Tensiunii electromotoare E a pilei i se poate aplica ecuaţia lui Nernst:

$$E = \frac{RT}{nF} \cdot \ln \frac{c_1}{c_2},$$

în care: R este constanta gazelor; T — temperatura absolută; n — valenţa ionilor; F — constanta lui Faraday; c_1 şi c_2 — concentraţiile soluţiilor în care sînt introduşi electrozii.

Pilă de gaz. Pilă electrică formată din doi electrozi cu gaz, cufundaţi într-o soluţie care conţine ioni ai gazului din electrod.

Pilă de oxido-reducere. Pilă electrică în care producerea tensiunii electromotoare este datorită unei reacţii de oxido-reducere.

Pilă electrică. Dispozitiv în care, în urma unei reacţii chimice, se produce o tensiune electromotoare. Pilele sînt reversibile şi ireversibile. Pilele electrice pot fi constituite din doi electrozi diferiţi, introduşi într-o aceeaşi soluţie de electrolit sau în soluţii diferite de electroliţi; ele mai pot fi constituite cu electrozi făcuţi din acelaşi metal, introduşi în două soluţii de electroliţi diferiţi sau în soluţii de concentraţii diferite. Sin. Pilă galvanică, Element galvanic.

Pilă galvanică. V. Pilă electrică.

Pilocarpină. $C_{11}H_{16}N_2O_2$. Gr. mol. 208,25. A fost izolată din frunze de diferite specii de *Pilocarpus*. Ulei sau cristale; p.t. 34°; p.f.$_{5\ mm}$ 260°; $[\alpha]_D^{18}$ +106°; e solubilă în apă, în alcool, în cloroform; puţin solubilă în eter, benzen. B a z a. HCl. Gr. mol. 244,72. Cristale higroscopice; p.t. 195—198° (204—205°); e solubilă în apă 1:0,3, alcool 1:3. B a z a. HNO_3. Gr. mol. 271,27. Cristale incolore; p.t. 170—173° (174—178°); $[\alpha]_D$ +77° la 83° (apă). E solubilă în apă 1:4, alcool 1:75; insolubilă în cloroform, eter. Medicament: miotic, în glaucom. Antidot pentru atropină.

Pinacianol. $C_{25}H_{25}N_2J$. Gr. mol. 480,39. Cristale albe-verzui, cu luciu metalic; e puţin solubil în apă; solubil în alcool, în piridină; p.t. 276—278°. E întrebuinţat în fotografie, ca sensibilizator pentru emulsii pancromatice. Sin. Roşu sensitol.

Pinacianoli. V. Carbocianine.

Pinacol. $C_6H_{14}O_2$. Gr. mol. 118,17. 2,3-Dimetil-2,3-butandiol. Se obţine prin reducerea acetonei. H e x a h i d r a t: p.t. 45,4°; d^{15} 0,967. A n h i d r u: ace; p.t. 41,1°; p.f. 174,4°; e foarte solubil în apă la 100°, în alcool, în eter; puţin solubil în apă rece, în CS_2. Sin.: Tetrametiletilenglicol, Pinaconă.

Pinacolină. $C_6H_{12}O$. Gr. mol. 100,16. 3,3-Dimetil-2-butanonă. Lichid cu miros de mentă; p. solid. —52,5°; p.f. 106,2°; antrenabil cu vapori. E solubil în apă 2,5%, în alcool, eter, acetonă. Se obţine sintetic prin transpoziţia pinacolinică a pinacolului. Sin. Pinacolonă.

Pinacolonă. V. Pinacolină.

Pinaconă. V. Pinacol.

Pinan. $C_{10}H_{18}$. Gr. mol. 138,24. Monoterpenoidă biciclică, saturată. Se prezintă sub formele: Forma (+), α-pinan: p. f.$_{762\ mm}$ 166—166,5°; d_4^{20} 0,8560; n_D^{20} 1,4630; $[\alpha]_D^{20}$ +22,83°. Forma (—), β-pinan: p. f.$_{748\ mm}$ 167,5—168°; d_4^{20} 0,8567; n_D^{20} 1,4605; $[\alpha]_D$ —19,84°. Forma (±), pinan inactiv, pinocamfan; p.f. 164,5—165°; d_4^{20} 0,8551; n_D^{20} 1,4609.

Pinaverdol. V. Homocol.

Pinen. $C_{10}H_{16}$. Gr. mol. 136,23. Monoterpenoidă biciclică nesaturată, cu o dublă legătură în moleculă. Prezintă izomerii: α-Pinen. Constituent al uleiurilor eterice de conifere. Forma (+) (australen): p.t. —50°; p.f. 155—156°; p.f.$_{10\ mm}$ 47—50°; d_{15}^{20} 0,862; n_D^{15} 1,4685; $[\alpha]_D$ +48,3°. Forma (—) (firpen, terebenten): p.f. 155—156°, d^{20} 0,8595; n_D^{20} 1,47299; $[\alpha]_D$ —47,2°. Forma (±): ulei incolor; p.f. 156,2°; d_4^{20} 0,8582; n_D^{20} 1,4658. β-Pinen. Constituent a numeroase uleiuri eterice şi în special al uleiului de terebentină; p.f. 163—164°; d^{22} 0,8677; n_D^{22} 1,4749; $[\alpha]_D^{20}$ —22°. Sin.: Nopinen, Pseudopinen.

Pintă. Unitatea de măsură pentru volum, folosită în Anglia şi în SUA. 1 pintă S.U.A. = 0,473 l; 1 pintă Anglia = 0,568 l.

Piocianină. $C_{13}H_{12}N_2O$. Gr. mol. 212,24. Substanţă izolată din culturi de *Pseudomonas aeruginosa,-pyocyanea*. Sinteza prin metilare cu dimetilsulfat a α-hidroxifenazinei şi alcalinizare. Ace albastru închis; p.t. 133°. E solubilă în cloroform, în fenol, în nitrobenzen, în apă caldă.

Pion. Particulă elementară, încărcată pozitiv, negativ sau neutră, a cărei sarcină electrică este egală, respectiv, cu a pozitronului, electronului sau zero. Masa sa este de ~ 280 > decît masa electronului. Are simbolul: $\pi(\pi^+,\pi^-,\pi^0)$. Sin. Mezon π. V. şi Mezon, Particule elementare.

Piperazină. Gr. mol. 86,14. Hexahidropirazină. Cristale; p.t. 106°; p.f. 146°. Bază puternică, higroscopică; absoarbe CO_2 din aer; e foarte solubilă în apă, glicoli; solubilă în alcool; insolubilă în eter. Se obţine sintetic din NH_3, alcool şi dicloretan; prin reducerea pirazinei cu Na+alcool. Medicament folosit în gută; antihelmintic. Sin. Dietilendiamină.

$H_2C—CH_2—NH$
$HN—CH_2—CH_2$

Piperidină. Gr. mol. 85,15. Lichid; p.t. —9°; p.f. 106°; d_4^{20} 0,8622; n_D^{20} 1,4534. Miscibilă cu apa. E solubilă în alcool, benzen, cloroform. Dă săruri cu acizii. A fost izolată din piper. Se obţine sintetic prin reducerea catalitică a piridinei; formează săruri complexe cu metale grele. E folosită ca intermediar în sinteze organice. Sin. Hexahidropiridină.

$H_2C—CH_2—CH_2$
$H_2C—NH—CH_2$

1-Piperidino-2,3-propandiol-difeniluretan. HCl. V. Diotan. HCl.

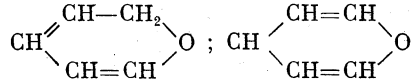
2-Piperidinoetil-4-propoxifenilcetona. HCl. V. Falicainâ.

Piperină. $C_{17}H_{19}O_3N$. Gr. mol. 285,33. Piperidida acidului piperic. Alcaloidul din piper. Cristale din benzen-ligroină; p.t. 129,5°; e solubilă în ac. acetic, în alcool, în eter, cloroform, benzen; gust usturător. Cu KOH → piperidină + ac. piperic.

Piperonal. V. Heliotropină.

Piramidon. V. Amidopirină.

Piran. Combinaţie heterociclică cu şase atomi în moleculă, heteroatomul fiind oxigenul, care se poate prezenta în două forme α- şi γ-:



α-Piran γ-Piran

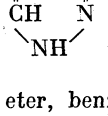
şi care pînă în prezent nu se cunosc decît sub formă de derivaţi.

Piranoze. Forme izomere ale monozaharidelor, conţinînd un heterociclu de 6 atomi (similar piranului), determinat de o punte oxidică între C_1 şi C_5 la aldoze sau C_2 şi C_6 la cetoze.

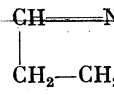
Pirargirit. Ag_3SbS_3. Mineral, sulfoantimoniură de argint. Cristalizează în sistemul hexagonal, în cristale de culoare roşie-carmin, cenuşie-roşcată, sau cenuşie-negricioasă, cu luciu adamantin semimetalic, cu spărtura concoidală, cu urmă roşie-albăstruie; *d* 5,8; durit. 2,5. Se găseşte în filoane hidrotermale, cum şi în zone de cimentare, în mase compacte sau în dendrite. E un minereu de argint foarte important.

Pirazină. V. Diazine.

Pirazol. Gr. mol. 68,08. Combinaţie heterociclică cu caracter aromatic, derivînd formal de la pirol, prin înlocuirea unui >CH cu N. Cristalizează în ace din eter; p.t. 70°; p.f. 186—188°; e solubil în apă, în alcool, în eter, benzen. De la pirazol derivă numeroase medicamente şi materii colorante. Sin. 1,2-Diazol.



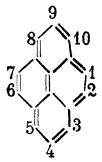
Pirazolină. Gr. mol. 70,09. Combinaţie heterociclică rezultată prin hidrogenarea pirazolului. Lichid; p.f. 144°; e solubilă în apă, în alcool; greu



solubilă în eter. Este o bază mai puternică decît pirazolul. Sin. Dihidropirazol.

Pirazolone. Clasă de combinaţii organice, care conţin în moleculă o grupare cetonică, derivate din pirazol. Din clasa pirazolonelor fac parte antipirina şi piramidonul, medicamente foarte mult întrebuinţate ca antitermice.

Piren. Gr. mol. 202,24. Hidrocarbură aromatică policiclică cu 4 inele condensate compact. Cristale incolore, albe, fluorescente; e insolubil în apă; puţin solubil în alcool; solubil în eter, benzen, toluen, xilen; p.t. 156°; p.f.$_{60\ mm}$ 260°; p.f.$_{760mm}$ 394°. Este conţinut, împreună cu crisenul, în distilatul obţinut peste 360° la distilarea gudroanelor cărbunilor de pămînt. Se poate obţine şi prin pirogenarea acetilenei. E folosit ca intermediar la fabricarea coloranţilor (oxazine, pirantronă etc.).



Piretrină I. $C_{21}H_{30}O_3$. Gr. mol. 330,345. Lichid incolor, de consistenţa glicerinei, cu miros slab; p.f. 145—155°; e insolubilă în apă; solubilă în solvenţi organici, descompunîndu-se uşor la lumină, la aer şi la umiditate. Principiu activ din flori de *Pyrethrum*, împreună cu piretrina II. Insecticid de contact foarte activ asupra insectelor, mai puţin toxic pentru animale cu sînge cald.

Piretrină II. $C_{21}H_{30}O_5$. Gr. mol. 362,345. Lichid incolor, uleios, foarte vîscos, nevolatil, descompunîndu-se uşor la căldură; e insolubil în apă; solubil în solvenţi organici. Principiu activ din flori de *Pyrethrum*, împreună cu piretrina I. Insecticid foarte eficace, puţin toxic pentru animale cu sînge cald.

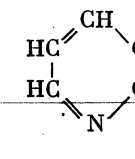
Piretru. Insecticid de contact obţinut din flori de *Pyrethrum cinerariae folium*, *P. roseum* cu un conţinut de 0,416% substanţe active: piretrina I şi II. Se foloseşte sub formă de pulbere de suspensie sau de extracte de piretru.

Piridazină. V. Diazine.

β-Piridilbenzen. V. 3-Fenilpiridină.

Piridili. —C_5H_4N. Radicali monovalenţi (α, β, γ), derivaţi de la piridină, prin eliminarea unui atom de hidrogen.

Piridină. Gr. mol. 79,1. Combinaţie heterociclică, cu caracter aromatic, heteroatomul fiind N. A fost izolată din gudroane de cărbune. Lichid incolor, inflamabil, cu miros caracteristic; p. solid. —42°; p.f. 115—116°; d_4^{25} 0,978; n_D^{20} 1,5102.



Azeotropul cu apa: p.f. 92—93° (1 mol la 3 mol apă). E antrenabilă cu vapori. E miscibilă cu apa, cu alcoolul, cu eterul, cu uleiuri; bază puternică, dînd săruri cu acizii. Intermediar în sinteze organice. Dizolvant pentru săruri minerale anhidre.

Piridiniu, compuşi cuaternari de~. Agenţi activi de suprafaţă, cationici. Sînt fie sulfaţi, cloruri, sau acetaţi ai alchil-piridinei, obţinuţi prin condensarea unei cloruri de alchil cu lanţuri de 12—18 atomi de carbon cu piridină, de tipul ($\langle\!\rangle N^+—R$) SO_4H-folosiţi în vopsitoria textilă sau ca dezinfectanţi; fie cloruri sau acetaţi ai unor produşi rezultaţi din condensarea unor esteri clorometilici ai alcoolilor graşi cu piridină, de tipul ($\langle\!\rangle N^+—CH_2—OR$) Cl-folosiţi ca agenţi de impermeabilizare în industria textilă.

Piridone. C_5H_5NO. Gr. mol. 95,10. Hidroxipiridine. După poziţia grupei —OH se deosebesc izomerii α, β şi γ. Izomerul α: p.t. 106—107°; p.f. 280—281°; ace; e solubil în apă, alcool, eter. Izomerul β: p.t. 129°; ace; e solubil în apă, alcool, puţin solubil în benzen. Izomerul γ (anhidru): p.t. 148,5°; p.f. 350°. Cristale monoclinice (1 mol apă de cristalizare); e solubil în apă, în alcool; puţin solubil în cloroform; insolubil în eter, benzen. Prezintă două forme tautomere, cu caracter fenolic, amfotere; se nitrează şi sulfonează uşor, cuplează cu compuşi diazoici. Vitamina B_6 conţine în structura sa un nucleu β-hidroxipiridinic.

Piridoxal.HCl. $C_8H_9NO_3$·HCl. Gr. mol. 203,63. Clorhidrat de 3-hidroxi-5-(hidroximetil)-2--metil-izonicotinaldehidă. Cristale rombice; p.t. ~165° (cu descompunere); e solubil în apă (1:2), în alcool (1,7 g/100 ml). Prin reducere cu H_2 în prezenţă de nichel Raney şi la presiunea de 2—3 at trece în clorhidratul piridoxinei. Piridoxalul (baza) se obţine prin oxidarea cu $KMnO_4$ a piridoxinei.

Piridoxal, fosfat de~. V. Codecarboxilază.

Piridoxină. V. Adermină.

Pirimidină. V. Diazine.

Pirită. FeS_2. Cristale galbene, cubice, cu luciu metalic; se află ca mineral accesoriu în roci eruptive, sedimentare şi şisturi cristaline; d 4,9—5,1; durit. 6—6,5. E folosită la obţinerea H_2SO_4.

Pirocarbonat de dietil. $C_2H_5OOC—O—COOC_2H_5$. Gr. mol. 162,14. Esterul dietilic al acidului pirocarbonic (ipotetic). Lichid incolor cu miros eteric; e insolubil în apă, solubil în alcool, în acetonă, în acetat de etil, în solvenţi aromatici; p.f.$_{8\ mm}$ 73—74°; d^{20} 1,119. La ~100° se

decarboxilează, formînd carbonat de dietil şi CO_2. În apă hidrolizează, formînd CO_2 şi alcool; hidroliza atinge ~ 95% după 4 ore şi este completă după 24 de ore. Pirocarbonatul de dietil constituie un tip nou de conservant al produselor alimentare, fiind eficace contra drojdiilor (în special), a bacteriilor şi a mucegaiurilor. Produsele tratate cu pirocarbonat de dietil nu-şi schimbă mirosul, gustul şi culoarea. Se foloseşte în doze de 5—30 mg/l (pentru băuturi, în special: sucuri de fructe, vinuri, limonade). Este, de fapt, un produs bacteriostatic, nu bactericid. Nu prezintă toxicitate pentru organismul uman. Sin. Dietilpirocarbonat.

Pirocatechină. $C_6H_6O_2$. Gr. mol. 110,11. 1,2-Dihidroxibenzen. Cristale; p.t. 105°; p.f. 245,5°; $p.f._{20\ mm}$ 134°; *d* 1,344; sublimează. E antrenabilă cu vapori; e solubilă în apă 1:3, în alcool, benzen, cloroform, eter, alcalii diluate. Se obţine sintetic din aldehidă salicilică, oxidată cu H_2O_2; din guaiacol şi HBr, sau din *o*-clorfenol prin topire alcalină. Colorant pentru blănuri; în fotografie; reactiv. Sin.: Pirocatechol, Acid pirocatechinic, Ortodifenol, Ortodihidroxibenzen.

Pirofor. Material fin divizat, care se aprinde în contact cu aerul: Fe, Co, Ni, metal mixt etc., în stare de diviziune înaintată.

Pirofosfat de tetraetil. V. Tetraetilpirofosfat.

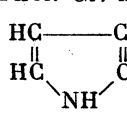
Pirofosfaţi. Săruri ale acidului pirofosforic $H_4P_2O_7$. Se cunosc pirofosfaţi neutri, $Me_4P_2O_7$, şi biacizi, $Me_2H_2P_2O_7$. Sînt săruri stabile, care, tratate cu acizi minerali la cald, trec în fosfaţi. Sărurile acide sînt solubile în apă, iar soluţiile lor au reacţie slab acidă; dintre sărurile neutre sînt solubile numai cele alcaline, soluţiile avînd o reacţie slab alcalină. Iau naştere prin încălzirea fosfaţilor secundari. Pirofosfatul de magneziu este insolubil şi cu ajutorul lui se determină atît fosforul, cît şi magneziul.

Pirogalol. $C_6H_6O_3$. Gr. mol. 126,05. 1,2,3-Trihidroxibenzen. Cristale albe, inodore; p.t. 131—133°; p.f. 309°; *d* 1,45. E solubil în apă 1:1,7, în alcool 1:1,3; în eter 1:1,6; puţin solubil în benzen, în cloroform. Se obţine din ac. galic încălzit cu apă, în autoclavă, la 200°. Se păstrează închis ermetic şi la întuneric. E toxic. Developant în fotografie, mordant pentru lemn, colorant pentru piei; intermediar pentru coloranţi etc. Sin. Acid pirogalic.

Pirogenare. Transformare sau reacţie chimică accelerată prin temperaturi relativ înalte, de obicei peste 500°.

Pirognostie. Metodă de analiză calitativă a unei substanţe chimice (compus chimic, element, mineral), cu ajutorul flăcării şi al suflătorului. Identificarea se face prin culoarea caracteristică a flăcării, a perlei de borax sau fosfat, prin colorafiile obţinute pe cărbune de lemn.

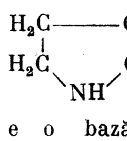
Pirol. Gr. mol. 67,09. Compus heterociclic,



izolat din gudroane de cărbune sau de oase. Lichid cu miros de cloroform; p.f. 130—131°; d_4^{20} 0,9691; n_D^{20} 1,5085; e puţin solubil în apă; foarte solubil în alcool, benzen, eter; insolubil în alcalii diluate. Polimerizează sub acţiunea acizilor.

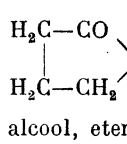
Pirol-2-aldehidă. V. 2-Formilpirol.

Pirolidină. Gr. mol. 71,12. Tetrahidropirol.



A fost izolată din tutun, din frunze de morcov. Sinteza se face prin reducerea pirolului. Lichid incolor, cu miros amoniacal; fumegă; e o bază puternică; p.f. 88,5—89,9; $d_4^{22,5}$ 0,852; n_D^{15} 1,427; miscibilă cu apa; solubilă în alcool, eter, cloroform.

α-Pirolidonă. Gr. mol. 85,10. Lactama acidului γ-aminobutiric.



Are p.t. 24,5°; p.f. 245°. Se obţine din γ-butirolactonă cu NH_3 lichid, la 200° şi 200 at. E solubilă în apă, alcool, eter, cloroform, benzen.

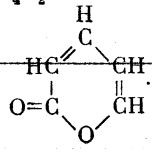
Piroliză. Proces de descompunere termică. Exemple: piroliza huilei pentru obţinerea cocsului; cracarea termică a petrolului sau fracţiunilor de petrol etc.

Piroluzit. Oxid natural de Mn: MnO_2. Se găseşte în mase compacte criptocristaline, radiare, în zona de oxidaţie a zăcămintelor de fier şi de mangan; are aspect metalic, opac; culoare albă-cenuşie; întunecată sau neagră. Minereu de mangan cu ~ 63% Mn.

Pirometru. Instrument pentru măsurarea temperaturilor înalte, de obicei a temperaturilor mai înalte decît cele indicate de termometrul cu mercur. Se deosebesc: pirometru cu termocuplu, pirometru optic, pirometru cu rezistenţă electrică etc.

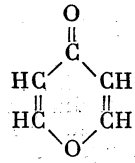
Piromorfit. $Pb_5[Cl(PO_4)_3]$. Clorofosfat de Pb. Cristale verzi, galbene sau brune, hexagonale, cu luciu gras; *d* 7; durit. 3,5.

Pirone. Compuşi heterociclici cu inel de şase atomi, heteroatomul fiind O. Derivă de la pirani prin înlocuirea grupei CH_2 cu grupa carbonil. $C_5H_4O_2$. Gr. mol. 96,08.



Se cunosc: α-Pirona. Lichid

incolor; p.t. 5°; p.f. 206°. Se prepară prin decarboxilarea acidului cumalinic. Sin. Cumalină.

γ-Pironă.  Cristale; p.t. 32°; p.f. 215°. Se obține prin distilarea uscată a acidului chelidonic. Nu există β-Pironă.

Pirosoli. Soluri formate de metale în sărurile lor topite (mai ales cloruri). Exemplu: plumbul se dizolvă coloidal în clorură de plumb topită.

Pirosulfat de sodiu. $Na_2S_2O_7$. Gr. mol. 222,1. Cristale albe, delicvescente; e solubil în apă; p.t. 400,9°; la 460° se descompune; *d* 2,66.

Pirosulfați. Sărurile acidului pirosulfuric $H_2S_2O_7$ (acid încă necunoscut). Se obțin prin încălzirea sulfaților acizi alcalini peste punctul lor de topire. Prin dizolvare în apă, pirosulfații trec din nou în sulfați acizi.

Pirosulfit de potasiu. $K_2S_2O_5$. Gr. mol. 222,31. Denumire comercială (improprie): metabisulfit de potasiu. Plăci incolore, monoclinice; e puțin solubil în apă, în alcool. La cald se descompune; *d* 2,3. E folosit în vinificație; în anumite concentrații, pirosulfitul servește la decantarea mustului și împiedică dezvoltarea unor microorganisme, nedorite, în procesul de fermentație.

Pirosulfit de sodiu. $Na_2S_2O_5$. Gr. mol. 190,1. Denumire comercială (improprie): metabisulfit de Na. Prisme incolore; e solubil în apă; insolubil în alcool, în eter; se descompune pe la 150°; *d* 1,48. E folosit în vinificație.

Pirosulfiți. Sărurile ac. $H_2S_2O_5$, necunoscut în stare liberă. Se obțin prin încălzirea sulfiților alcalini. În soluție apoasă diluată, pirosulfiții trec din nou în sulfiți. Sin. Metabisulfiți.

Pirotină. FeS. Mineral. Cristale hexagonale, opace, cu luciu metalic, culoare brună sau neagră-cenușie; *d* 4,6; durit. 4.

Pirovanadați. Sărurile acidului ipotetic, pirovanadic: $H_4V_2O_7$. Se pot obține topind V_2O_5 cu hidroxizi alcalini sau cu oxizi metalici. La cald, trec în metavanadați.

Piroxeni. Metasilicați, mai ales calco-magnezieni, cu sau fără aluminiu, fier și titan. Se cunosc: augitul, jadeitul, spodumenul care cristalizează monoclinic, iar enstatitul, hiperstenul cristalizează ortorombic.

Piroxilină. Produs obținut prin tratarea unor materiale celulozice uscate (bumbac, hîrtie, lemn etc.) cu un amestec de HNO_3 și H_2SO_4 concentrați. Piroxilina, impropriu numită nitroceluloză, este un amestec de esteri nitrici ai celulozei, cu 11,5% N. Se folosește la fabricarea explozivilor, a lacurilor, a filmelor, a mătăsii artificiale, a colodiului etc.

Pivalonă. V. Hexametilacetonă.

P-Înveliș. Al șaselea înveliș de electroni din jurul nucleului, conținînd electroni cu numărul cuantic principal 6. Învelișul P începe cu elementul cesiu (nr. at. 55), care are un electron pe învelișul P. Învelișul P nu ajunge să fie completat cu creșterea numărului atomic al elementelor, chiar dacă se consideră și elementele transuranice. Pentru elementele cu numărul atomic mai mare decît 55, numărul de electroni în învelișul P nu crește consecutiv, ci plusul de electroni este așezat, fie în învelișul N, fie în învelișul O, sau în învelișul Q.

Pladmin. V. Paludrină.

Plagioclazi. Feldspați calco-sodici, formați mai ales din amestecuri de anortit și albit. Cristale triclinice. Cei mai importanți sînt: andezinul, labradorul, anortitul, bytownitul, oligoclazul.

Plan de simetrie. Plan față de care două direcții echivalente sînt între ele ca un obiect și imaginea sa în oglindă. Un plan de simetrie într-un cristal este totdeauna paralel cu o față posibilă a cristalului.

Plaskon. Denumire americană pentru aminoplaste. Aceeași denumire este folosită pentru o serie de lubrifianți pe bază de polietilenă cu gr. mol. mică (1 500—2 000), gr. spec. 0,92—0,93. Sînt utilizați ca agenți de dispersie, ca lubrifianți cu eficacitate superioară, la prelucrarea compușilor vinilici în foi, filme, forme rigide.

Plasmă. 1. Faza lichidă din sînge, în care se află în suspensie elementele figurate (eritrocite, leucocite, trombocite). Sin. Plasmă sanguină. 2. Lichid intercelular din mușchii unor organisme animale. Sin. Plasmă musculară. 3. Zona descărcării electrice într-un gaz în care, pe lîngă molecule și atomi neutri, se găsesc ioni de ambele semne în număr egal, astfel că în ansamblu apare neutră. 4. Masă gazoasă constituită din amestecul de nuclee și electroni, fără legătură între ei.

Plasmochină. $C_{19}H_{29}ON_3$. Gr. mol. 315,43. 8-(4-Dietilamino-1-metilbutilamino)-6-metoxichinolină. Important medicament antimalaric.

Plasmocid. V. 8-(3-Dietilaminopropilamino)-6-metoxichinolină.

Plasmoliză. Scoaterea apei din celulele vii prin introducerea lor în soluții hipertonice de săruri, adică în soluții cu o presiune

osmotică mai înaltă decît presiunea osmotică a lichidului celular. În aceste condiţii, protoplasma se desprinde de pe pereţii celulei şi celula este distrusă.

Plasticator 32. Polimer de butadienă, modificat cu clorură de vinil (raportul 1,06 : : 0,83), obţinut în prezenţa sodiului metalic. E folosit ca adaos vulcanizabil la fabricarea articolelor de cauciuc. Sin. Buna 32.

Plasticitate. Proprietate a unui material de a se deforma ireversibil, sub acţiunea unei forţe exterioare, fără a se rupe sau crăpa. Substanţele plastice pot suferi o deformare fără rupere şi pot fi modelate cu un minim de presiune.

Plastifianţi. Substanţe cu punct de fierbere înalt, folosite la tratamentul polimerilor, în scopul scăderii temperaturii de înmuiere (uşurează prelucrarea), al măririi flexibilităţii, al măririi maleabilităţii etc. Exemple: tricrezilfosfat, sebacaţi, ftalaţi, adipaţi de butil şi octil etc.

Plastifiere. Modificarea proprietăţilor polimerilor, în scopul uşurării prelucrării lor, prin adăugare de substanţe cu moleculă mică sau macromoleculare (plastifiere externă) sau prin copolimerizare (plastifiere internă). V. şi Plastifianţi.

Plastilenă. V. Polietilenă.

Plastisoli. V. sub Policlorură de vinil.

Platformare. Procedeu de reformare pe catalizator de platină cu recirculare de hidrogen, aplicat: 1) în scopul măririi cifrei octanice a benzinelor de distilaţie primară (de la circa 30 la 85—95) sau de cracare, şi 2) pentru producerea de hidrocarburi aromatice (benzen, toluen, xilen etc.). Reacţiile principale care au loc sînt: dehidrogenarea naftenelor, dehidrociclizarea, hidrocracarea şi izomerizarea parafinelor şi desulfurarea compuşilor cu sulf, cu formarea de hidrogen sulfurat. Condiţii de lucru: temp. 455—525°; pres. 15—55 at.

Platinax II. Aliaj care conţine 23,3% Co şi 76,7% Pt. E folosit pentru obţinerea magneţilor permanenţi pentru cuptoarele şi instrumentele folosite în industria chimică. Este foarte rezistent la H_2SO_4, HCl, HF, HNO_3, alcalii, hipocloriţi.

Platină. Pt. Element în stare metalică din familia metalelor platinice grele. Nr. at. 78; gr. at. 195,23; prezintă şase izotopi stabili cu nr. de masă 190 (0,012%), 192 (0,78%), 194 (32,8%), 195 (33,7%), 196 (25,4%), 198 (7,2%) cum şi şapte izotopi artificiali radioactivi. Are p.t. 1 773°; p.f. 4 300°; *d* 21,45; căld. spec. 0,0292. Se găseşte în natură în stare nativă, alături de celelalte metale platinice. Are valenţa 2, (3), 4, (6). Combinaţiile mai importante provin de la Pt^{II} şi Pt^{IV}. Ca Pt^{III} şi Pt^{VI} apare sub forma de oxizi puţin stabili. Platina prezintă o mare tendinţă de a forma compuşi complecşi. Metal alb-cenuşiu, lucios, maleabil, ductil, se poate prelucra în foi şi în fire foarte subţiri; foarte rezistent faţă de agenţii chimici (e atacat numai de apa regală). Este întrebuinţat la confecţionarea de bijuterii, de aparate de laborator, în dentistică etc. E mult întrebuinţat drept catalizator de hidrogenare sau de oxidare sub forma de burete şi negru de platină sau ca platină coloidală. *Determinarea analitică.* a) Calitativ. Cu $SnCl_2$ se obţine — prin reducerea combinaţiei platinice — purpura de platină, formată din platină fin divizată şi ac. stanic, de culoare roşie ca sîngele. b) Cantitativ. Precipitare ca $(NH_4)_2[PtCl_6]$, calcinare şi cîntărire sub formă de Pt.

Platină-iridiu. Cel mai dur aliaj de platină, mai rezistent decît aceasta. Aliajul cu un conţinut de cel puţin 25% iridiu nu e atacat nici de apa regală, însă acest aliaj e greu maleabil. De aceea se foloseşte un aliaj cu numai 10% iridiu, din care se confecţionează unele aparate de laborator, electrozi, cupluri termoelectrice, greutăţi şi vase etalon. De ex.: kilogramul etalon internaţional e format din 89,9% Pt, 10,09% iridiu, 0,011% Fe şi urme de rodiu; metrul etalon e format din 90% Pt şi 10% iridiu.

Platină-rodiu. Aliaj al platinei cu 10% rodiu. Se întrebuinţează la fabricarea cuplurilor termoelectrice.

Platinit. Aliaj Fe-Ni, cu 42—50% Ni. Se caracterizează printr-un coeficient de dilataţie foarte apropiat de al sticlei. Este utilizat la legarea electrozilor în becurile electrice.

Platinocianură de bariu. $Ba[Pt(CN)_4] \cdot 4H_2O$. Gr. mol. 508,7. Tetracianoplatinat de bariu. Forma α: cristale galbene, monoclinice; *d* 2,07; forma β: cristale verzi ortorombice, greu solubile în apă, alcool, eter; *d* 2,085. Sub acţiunea radiaţiilor radioactive sau a radiaţiilor X devine fluorescentă. Se obţine la electroliza $Ba(CN)_2$ cu electrozi de platină. E întrebuinţată la confecţionarea ecranelor radiologice şi la platinarea electrolitică.

Pleomorfism. Proprietatea unor substanţe solide de a cristaliza în două sau în mai multe forme cristaline. Sin. Polimorfism.

Plexiglas. Denumire comercială pentru polimerii esterului acidului metacrilic. Este transparent, incolor, termoplastic; *d* 1,18; rezistenţa la tracţiune 700—750 kgf/cm²; durit. Mohs 2—3; transmitere de lumină

91—92%. Se prezintă în plăci, în tuburi, blocuri, bare. E folosit ca sticlă organică pentru ferestre de avioane, auto, sticlă de siguranță, ochelari de protecție, lentile, sticle de ceasornic, proteze etc. V. și Polimetacrilat de metil.

Plexigum. Esteri ai acidului poliacrilic sau polimetacrilic. Produse vîscoase, cu aspect de cauciuc, sau solide, obținute prin polimerizare în soluție sau în emulsie. Sînt folosite ca lacuri, proteze, adezivi pentru piele, textile, lemn, metale, sticlă silicat.

Plexisol. Soluții de rășini acrilice, pure sau modificate, folosite pentru lacuri și cleiuri.

Pliofilm. Cauciuc clorurat sub formă de foi subțiri.

Pliolite. Denumire comercială pentru cauciuc ciclizat; copolimeri de butadienă-stiren.

Plombagină. V. Grafit.

Plumb. Pb. Element în stare metalică. Nr. at. 82; gr. at. 207,21; prezintă patru izotopi stabili cu nr. de masă 204 (1,48%), 206 (23,59%), 207 (22,64%), 208 (52,29%), cum și nouă izotopi artificiali radioactivi. Are p.t. 327,5°; p.f. 1 750°; *d* 11,36; căld. spec. 0,0293. În natură se găsește combinat, sub forma de galenă, de ceruzit, anglezit etc. Se obține prin prăjirea sulfurii și reducerea cu cărbune a PbO. Tăiat proaspăt, Pb prezintă un luciu cenușiu-albăstrui; la aer, luciul dispare rapid. Este cel mai moale dintre metalele uzuale. E ductil, maleabil; este deformat plastic prin presiune la temperatura obișnuită. Are valența 2,4. *Oxizi*: PbO (litargă), Pb_3O_4 (miniu), PbO_2. Se combină cu diferitele elemente; e rezistent la acizi. Se întrebuințează în diferite aliaje: pentru lagăre de mașini, litere de tipar, pentru lipit. Servește la fabricarea acumulatoarelor a tuburilor de scurgere etc. Sub forma de combinații, ca pigmenți în vopsitorie. Plumbul și compușii săi sînt toxici. *Determinarea analitică.* a) Calitativ. Sub formă de PbS, precipitat negru; limita recunoașterii 2γ Pb; limita diluării $1 : 3 \cdot 10^6$; ca $PbSO_3$, precipitat alb; limita recunoașterii 0,05 γ Pb; limita diluării $1 : 10^6$; cu ditizonă, precipitat roșu-cărămiziu: limita recunoașterii 0,04 γ Pb; limita diluării $1 : 1{,}25 \cdot 10^6$. b) Cantitativ. c) Gravimetric: precipitare, calcinare, cîntărire ca $PbSO_4$. d) Volumetric: cu o soluție titrată de $K_2Cr_2O_7$; iodometric, cu o soluție titrată de KJO_3; titrare cu Na_2MoO_4, în prezență de eozină.

Plumbați. Săruri ale acidului ortoplumbic: H_4PbO_4. La cald se descompun; cu substanțe combustibile se aprind. Se obțin la calcinarea carbonaților cu litargă, în prezența aerului. Se cunosc Na_4PbO_4, Ba_2PbO_4, Ca_2PbO_4 și Sr_2PbO_4. Sînt folosiți la obținerea chibriturilor, iar Na_4PbO_4, la vopsirea pieilor și la colorarea bronzului.

Plumbiți. Sărurile corespunzătoare acizilor ipotetici $H[Pb(OH)_3]$ și $H_2[Pb(OH)_4]$. Ca proprietăți se aseamănă cu plumbații, fiind însă mult mai puțin stabili. Nu s-a obținut nici un plumbit în stare cristalină. Se obțin prin dizolvarea oxidului de plumb în hidroxizi alcalini concentrați. Sin. Hidroxoplumbiți.

Plumbtetraetil. V. Tetraetilplumb.

Plutoniu. Pu. Element radioactiv, transuranic; nr. at. 94; nr. de masă 239; prezintă izotopii cu nr. de masă 232, 234, 235, 236, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 243—244. ^{239}Pu a fost obținut din uraniu în pilă atomică, prin bombardare cu neutroni, după schema:

$$^{238}_{92}U + ^{1}_{0}n \rightarrow ^{239}_{92}U \xrightarrow{-\beta} ^{239}_{93}Np \xrightarrow{-\beta} ^{239}_{94}Pu.$$

$^{239}_{94}$Pu este separat apoi pe cale chimică, prin reducerea PuF_4 cu vapori de Ba la 1 200°. Chimia plutoniului este similară cu aceea a uraniului. Are valențele 3, 4, 5, 6. $^{239}_{94}$Pu are un timp de înjumătățire de 24 300 ani și emite particule α. $^{244}_{94}$Pu are timp de înjumătățire de circa 80 milioane de ani și emite, la fel, particule α. A fost identificat de asemenea în natură în proporție foarte mică, în minereurile de uraniu. ^{239}Pu are proprietăți fizice curioase; între temp. obișnuită și temp. de topire (circa 620°C) prezintă șase modificări alotropice, cu proprietăți cristalografice și mecanice foarte diferite. Se oxidează cu ușurință și devine pulverulent. Plutoniul s-a folosit la fabricarea bombei atomice. Servește în reactoare nucleare.

PMF. Fungicid pe bază de dinaftilmetandisulfat-difenilmercur; toxic pentru om; $LD_{50} = 70$ mg/kg.

Poise. Unitatea de viscozitate dinamică, în sistemul CGS, egală cu:

$$[\eta]_{CGS} = cm^{-1}gs^{-1} = \frac{g}{cm \cdot s}$$

(adică gram pe centimetru-secundă).

Polarimetrie. Metodă de analiză cantitativă, bazată pe fenomenul de rotire a planului de polarizare a luminii de către substanțele optic active. În cazul soluțiilor, unghiul de rotire, α, este legat de concentrația soluției, *c*, de lungimea tubului de observație, *l*, și de puterea rotatorie specifică [α], prin relația

$$\alpha = \frac{c \cdot l \cdot [\alpha]}{100},$$

din care se obține concentrația, *c*, a soluției. V. Putere rotatorie.

Polarimetru. Aparat pentru măsurarea unghiului de rotaţie cu care o substanţă optic activă roteşte planul de polarizare a luminii. În esenţă constă dintr-un analizor şi un polarizor, între care se aşează substanţa de cercetat. Se cunosc mai multe tipuri de polarimetre: simplu, cu penumbră, Laurent, Wentzke etc.

Polariscop. Aparat folosit pentru detectarea polarizării unui fascicul de lumină care străbate un corp sau se reflectă pe un corp. Polarizarea totală sau parţială a fasciculului permite identificarea unor anumite fenomene (de ex. existenţa unei tensiuni într-un bloc de sticlă etc.).

Polaritate. Starea prezentată de unele substanţe în molecula cărora există o separare parţială a sarcinilor electrice negative şi pozitive, adică starea în care există o distanţă între centrele de greutate ale sarcinilor pozitive şi negative. Această stare poate fi naturală, ca în cazul moleculelor polare (dipoli) sau temporară (indusă), provocată de acţiunea unui cîmp electric extern asupra moleculelor unei substanţe.

Polarizabilitate. Mărime caracteristică pentru structura moleculelor, care măsoară capacitatea de deformare a învelişului lor electronic. Reprezintă dipolmomentul indus în moleculă de un cîmp electric cu intensitatea egală cu unitatea.

Polarizare. 1. Polarizarea luminii: proces prin care vibraţiile unei raze luminoase se produc într-un singur plan. — 2. Polarizarea pilelor electrice: formarea, în apropierea electrozilor, de zone în care se acumulează produsele de electroliză, ceea ce are ca efect împiedicarea trecerii curentului electric prin pilă. — 3. Polarizarea moleculelor: proces prin care se creează în molecula unei substanţe un moment electric, temporar, sub acţiunea unui cîmp electric extern sau în care moleculele polare ale unei substanţe se orientează în cîmpul electric.

Polarizare indusă. Polarizarea pe care o capătă substanţele rău conducătoare de electricitate, cînd sînt introduse într-un cîmp electric. Ea durează numai atît timp cît substanţa se află sub influenţa cîmpului electric.

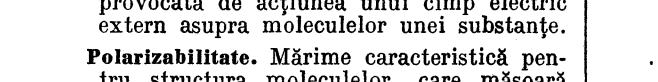
Polarizor. Dispozitiv cu ajutorul căruia se face polarizarea luminii. Există polarizoare prin reflecţie, prin refracţie şi prin dublă refracţie.

Polarograf. Aparat pentru înregistrarea fotografică a curbei curent de difuziune-tensiune, folosit în analiza electrochimică. În principiu, aparatul constă dintr-o celulă de electroliză cu electrozi de mercur. Ca anod serveşte un electrod de mercur cu suprafaţă mare, nepolarizabil, iar drept catod, un electrod de mercur picurător, polarizabil. La electrozi se aplică treptat o tensiune care creşte continuu, variaţia intensităţii curentului fiind înregistrată de un galvanometru, obţinîndu-se o curbă care arată relaţia dintre intensitatea curentului şi tensiunea aplicată (polarograma). Curba prezintă o serie de trepte care caracterizează calitatea şi cantitatea ionilor prezenţi în soluţia de cercetat. Poziţia treptei pe axa absciselor arată caracteristica calitativă a ionului determinat, iar poziţia treptei pe axa ordonatelor reprezintă curentul de difuziune, care este proporţional cu concentraţia ionului din soluţie şi serveşte la determinarea lui cantitativă.

Polarografie. V. Analiză polarografică.

Poli. Prefix care indică caracterul de polimer sau de produs de policondensare (de ex.: polistiren, poliglucozani).

Poliacetat de vinil. Gr. mol. 6 000—100 000.



Produs macromolecular. Se obţine prin polimerizarea în masă, în soluţie sau în emulsie, a acetatului de vinil în prezenţă de catalizatori peroxidici. Substanţă solidă, sub forma de granule sau pulbere. E solubil în diverşi dizolvanţi sau în emulsii care conţin şi plastifianţi. Este incolor, inodor, insipid; nu e toxic; termoplastic; polimerii inferiori au p.t. 30—40°; cei superiori capătă consistenţa cauciucului la 50—100°; peste 200° se descompun; *d* 1,19; constanta dielectrică 2,7; rezistenţa la tracţiune, max. 3 500 kgf/mm². E solubil în alcooli inferiori, în benzen, esteri, în hidrocarburi clorurate, cetone, în dioxan, ac. acetic, alcool izopropilic; insolubil în apă, în gazolină, glicerină, etilenă, glicol, uleiuri, grăsimi. E compatibil cu anumite tipuri de nitroceluloză, răşini vinilice, cauciuc clorurat, plastifianţi. Utilizat la prepararea de lacuri, adezivi, cerneluri, ca liant ieftin pentru făina de lemn şi pentru celuloză; la lipirea metal pe metal; la apretarea textilelor şi ca liant în talpa artificială preparată din deşeuri de piele. E materia primă pentru prepararea alcoolului polivinilic şi a acetalilor polivinilici. Sin.: Movilit (emulsie), Gelva, Vinnapas (granule), Movicoll, Movital.

Poliacrilaţi. Polimeri sau copolimeri de acid acrilic, metacrilic, cum şi esteri ai acestor acizi sau ai nitrilului acrilic. Monomerii: lichide incolore, polimerizează uşor în prezenţa luminii, a căldurii sau a iniţiatorilor peroxidici. Răşinile sînt moi,

semifluide sau solide. Răşinile dure au absorbţie mică de apă. Sînt transparente pentru radiaţiile luminoase. V. Plexiglas Plexigum, Polimetacrilat de metil.

Poliacrilonitril. Polimerul nitrilului acrilic, care se obţine prin polimerizare în soluţie apoasă, sau în alţi solvenţi, în prezenţă de iniţiatori (de ex. persulfat de potasiu în sistem redox). Se utilizează, în special, la fabricarea fibrelor sintetice (de ex. Orlon), prin filarea unei soluţii, în dimetilformamidă sau în alţi solvenţi. Sin. Nitril poliacrilic.

Poliacroleină. Produs de policondensare a acroleinei. Masă solidă, albă, translucidă. Sin. Disacril.

Poliadiţie. Reacţia de adiţie şi polimerizare între anumite substanţe di- sau polifuncţionale, din care rezultă polimeri cu proprietăţi speciale (de ex. poliuretani).

Polialcooli. Substanţe organice care conţin în molecula lor mai multe grupe —OH legate de catene alifatice (de ex. glicolul: HO—CH_2—CH_2—OH; glicerina: HO—CH_2—CHOH—CH_2OH; pentitele: HO—CH_2—CHOH—CHOH—CHOH—CH_2—OH etc.). Sin.: Polioli, Alcooli, Alcooli polihidroxilici.

Poliamide. Produse obţinute prin policondensarea aminoacizilor între ei, a diaminelor cu acizi bibazici, a amidelor ciclice între ele şi prin polimerizarea lactamelor aminoacizilor. Conţin în moleculă grupa —CO—NH—. Poliamidele cu număr impar de grupe —CH_2— au puncte de topire mai joase decît cele cu număr par. Poliamidele au proprietăţi mecanice bune, sînt solubile în puţini solvenţi, rezistente la lumina solară şi la radiaţii ultraviolete; sînt puternic hidrofobe. Se pot fila din baia de polimer topit. Se întrebuinţează, în primul rînd, ca fibre sintetice (nailon, perlon L şi T, capron (v.) şi ca mase de presare, numite Igamide.

Polianit. Mineral, varietate rară de piroluzit (MnO_2), bine cristalizată în sistemul tetragonal holoedric. Se găseşte în agregate radiare şi se prezintă în sisteme prismatice foarte striate. Are culoarea cenuşie sau albăstruie; lasă urmă neagră şi are spărtură neregulată. Depuneri filoniene hidrotermale. Conţine pînă la 63,2% mangan; d 5; durit. 6.

Poliaze. Enzime din clasa hidrolazelor. Hidrolizează grupa ≡C—O—. Sînt carbohidraze specifice hidrolizei polizaharidelor. Exemple: amilaza, inulaza.

Polibazic. Calitatea unui acid de a conţine în moleculă mai mulţi atomi de H care pot fi înlocuiţi cu atomi de metal.

Polibitum. Produsul final al reacţiilor de transformare, de condensare şi polimerizare a constituenţilor bitumului. Este format, în special, din polimeri înalţi ai hidrocarburilor cu greutate moleculară mare. E insolubil în solvenţi obişnuiţi; poate fi solubilizat prin încălzire îndelungată în benzen.

Polibutadienă lichidă. $(C_4H_6)n$. Gr. mol. ~1 300; d_4^{20} 1,0; n_D^{20} 1,519; cifra de iod 325; viscozitatea cP/100°F: 2 500. E solubilă în hidrocarburi, în eter, în CS_2, dioxan, piridină; parţial solubilă în acetonă, în alcooli inferiori, celosolv, carbitol; insolubilă în apă. Se obţine prin polimerizarea butadienei:

$$\underset{\text{butadienă}}{C_4H_6} + \xrightarrow[\text{suspensie în solvent}]{\text{Na (la 90°)}} Na(C_4H_6)Na \rightarrow$$

$$\rightarrow \underset{\text{polibutadien-sodiu}}{Na(C_4H_6)_nNa} \xrightarrow{+\text{ acid}} \underset{\text{polibutadienă lichidă}}{(C_4H_6)_n}.$$

Se usucă oxidativ, dînd filme, iar la temperaturi înalte capătă o structură spaţială tridimensională. Viteza de polimerizare este mai mare decît a uleiurilor de in sau tung. Este un agent de înmuiere şi plastifiere eficace pentru cauciucul natural şi sintetic. Are numeroase aplicaţii în practică, atît ca atare cît şi după epoxidare, hidroxilare, clorurare sau copolimerizare.

Policloropren. V. Neopren.

Policlorură de vinil. Compus macromolecular obţinut prin polimerizarea în suspensie, în emulsie sau în bloc a clorurii de vinil (monomer). Monomerul, CH_2=CHCl, se obţine prin trecerea acetilenei, împreună cu HCl gazos, la ~120°, peste un catalizator de $HgCl_2$, pe un suport de cărbune activ. Se poate obţine şi prin clorurarea etilenei la 350—400°, în prezenţă de diferiţi catalizatori. Are p.f. —13,9°; $d^{-13°}$ 0,9692; n_D^{15} 1,38. Copolimerii clorurii de vinil se obţin în acelaşi mod ca şi polimerii; clorura de vinil intră în proporţia de 60—95%. Mai cunoscuţi sînt copolimerul cu acetat de vinil (Mipolam) şi cu clorură de viniliden (Saran). Polimerii şi copolimerii clorurii de vinil se prezintă sub formă de pulbere albă; sînt inodori şi insipizi; copolimerii sînt mai solubili în dizolvanţi, ca ciclohexanonă, tetrahidrofuran, clorbenzen, dicloretan. Temperatura de înmuiere a polimerilor este de 70—85°, iar cea de curgere, de 160—180°, în funcţie de greutatea moleculară. Pentru evitarea descompunerii (care începe la 160°) se adaugă în polimeri stabilizatori: carbonat de calciu, unele săruri ale acizilor organici etc.

Polimerii sînt rezistenţi la acizi, la baze şi la hidrocarburi, la temperatura camerei; copolimerii sînt mai puţin rezistenţi. PCV se utilizează, în formă neplastifiată (Vinidur, Vinilin romînesc, Durovin), la confecţionarea plăcilor, a conductelor, a robinetelor etc., şi plastifiată (rom. Vinilin), la fabricarea pielii şi a tălpii sintetice, la izolarea conductoarelor, la fabricarea plăcilor de patefon (mai ales copolimerii) etc. O altă formă de prezentare a polimerilor plastifianţi sînt p l a s t i s o l i i, numiţi şi p a s t e v i n i l i c e ; se folosesc la obţinerea articolelor elastice şi a foilor pe suport textil. Obiectele neplastifiate se obţin şi prin dispersarea polimerilor în solvenţi organici, care se evaporă la formarea obiectelor. Sin.: Decelit, Geon, Igelit, PCU, Vinilite, PCV (neplastifiat).

Policlorură de vinil clorurată. Compus macromolecular obţinut prin clorurarea polimerului simplu de policlorură de vinil (în tetracloretan sau în clor-benzen) pînă la un conţinut de clor de 60—65% (PCV conţine iniţial 52—54% clor). După clorurare, polimerul este mai elastic şi mai puţin dur decît înainte de clorurare; e mai solubil în dizolvanţi. Se foloseşte la fabricarea lacurilor, a adezivilor, a fibrelor de tip PC din care se confecţionează ţesături pentru filtre rezistente la acizi şi la baze. Sin.: PV fibră, Igelit PC, Viniflex PC, Perclorvinil.

Policlorură de viniliden. Compus macromolecular obţinut prin polimerizarea clorurii de viniliden în suspensie sau în emulsie şi, mai rar, în soluţie. Polimerii cu greutate moleculară mare sînt insolubili în dizolvanţi uzuali; ei au temperatura de înmuiere 185—200°. În stare orientată şi cristalizată au proprietăţi mecanice superioare policlorurii de vinil. Sînt atacaţi numai de amoniacul concentrat. Policlorura de viniliden se foloseşte la confecţionarea conductelor pentru apă şi în instalaţii sanitare în imobile; copolimerul cu clorură de vinil, sub forma de monofilamente, la fabricarea pînzelor pentru filtre rezistente la acizi şi la baze, a ţesăturilor pentru mobilă, a frînghiilor etc. Sin.: Saran, Diurit.

Policondensare. Obţinerea de polimeri macromoleculari prin reacţii consecutive, după schema următoare:

2 molecule monomer → 1 moleculă dimer + + 1 moleculă simplă (H_2O, HCl, CH_3OH, CH_3CH_2OH etc.);

1 moleculă dimer + 1 moleculă monomer → → 1 moleculă trimer + 1 moleculă simplă (H_2O, HCl etc.); etc.

Policondensarea poate avea loc şi între substanţe diferite care reacţionează la fel, în trepte, mol cu mol. Lungimea lanţului polimerului macromolecular rezultat este determinată de numărul de reacţii succesive care au loc şi este proporţională cu timpul de reacţie. Policondensarea se deosebeşte de polimerizare prin faptul că polimerizarea conduce la formarea de polimeri macromoleculari prin reacţii în lanţ, al căror mecanism implică radicali liberi. Prin policondensare se obţin o serie de clase de compuşi macromoleculari foarte importanţi: poliesteri, polieteri, poliamide, siliconi.

Polidispersia polimerilor. Proprietatea polimerilor, în special a celor sintetici, de a fi formaţi din amestecuri de molecule de mărimi diferite. V. Serii polimer-omoloage.

Poliesteri. V. Alchidali modificaţi.

Polietenă. V. Polietilenă.

Polieteri. Compuşi organici cu caracter de polimeri, conţinînd în moleculă funcţia eterică la intervale regulate, obţinuţi prin policondensarea unor aldehide, a unor glicoli sau zaharuri. Polieterii de sinteză sînt, în general, răşini (de ex. răşini formaldehidice); ca polieteri naturali se pot cita polizaharidele: polipentozani (arabani, xilani) şi polihexozani (celuloză, amidon, inulină etc.).

Polietilenă. Polimerul etilenei, din care se obţine prin mai multe procedee de polimerizare (de joasă şi de înaltă presiune). Se înmoaie între 120 şi 145°; se prelucrează uşor; este rezistentă la apă, la solvenţi, la acizi şi alcalii. Se foloseşte ca material electroizolant, la confecţionarea ambalajelor, a filmelor, conductelor, recipientelor etc. Este cunoscută sub denumirile comerciale: Polithena, Alcatena, Marlex, Buphen, Lupolen, Plastilenă, Hostalen, Alkathene, Alathon. Sin. Polietenă, Politenă.

Polietilenglicoli. Gr. mol. 200—6 000. Compuşi organici cu formula generală $HOCH_2-(CH_2OCH_2)_nCH_2OH$. Lichide incolore; semisolide, solide; sînt solubili în apă, în solvenţi organici, în hidrocarburi aromatice; insolubili în hidrocarburi alifatice; au diferite grade de higroscopicitate; presiune de vapori joasă (mai joasă decît glicerina). Preparare: prin policondensarea oxidului de etilenă şi apă. Întrebuinţări: cosmetică, medicamente, cerneluri, textile, plastifianţi.

Polietilenglicoliesteri. Agenţi activi de suprafaţă, obţinuţi prin esterificarea acizilor graşi cu polietilenglicoli. Detergenţi, dispersanţi, agenţi de emulsionare şi plastifianţi. Exemplu: polietilenglicoldistearat, solid, p.t. 43°, plastifiant.

Polifenoli. Derivaţi polihidroxilici ai hidrocarburilor aromatice. Substanţe solide, cristalizate. Nu se găsesc liberi în natură.

Dintre cei mai importanţi polifenoli sînt de menţionat: pirocatechina, rezorcina, pirogalolul, hidrochinona, floroglucina etc.

Polifosfaţi. Sărurile acidului metafosforic $(HPO_3)n$. Cel mai important este hexametafosfatul de sodiu: $Na_6P_6O_{18}$. Ia naştere prin încălzirea la 700° a $Na_2H_2PO_7$. Hexametafosfatul de sodiu este folosit la îndepărtarea durităţii apei, pentru prevenirea coroziunii metalelor, la fabricarea brînzeturilor topite.

Polifructozani. Polizaharide ale fructozei. Combinaţii macromoleculare, prezente în multe plante, fiind hidraţi de carbon de rezervă (similar amidonului). Exemple: inulina, irizina, levosina (secalina), graminina etc. Sin. Polilevani.

Poliglicerine. Produse rezultate din condensarea mai multor molecule de glicerină (de obicei două sau trei), în prezenţa catalizatorilor alcalini. Se folosesc mai ales în sinteza agenţilor activi de suprafaţă neionici, pentru obţinerea emulgatorilor de tip apă-ulei.

Poliglucozamino-manoză. Hidrat de carbon azotat, macromolecular, cu rol de grupă prostetică a glicoproteidelor din albuşul de ou şi ser (v. Mucoide).

Polihalit. Mineral din grupul sulfaţilor delicvescenţi. Formula: $K_2MgCa_2(SO_4)_4 \cdot 2H_2O$. Se prezintă sub formă de agregate de cristale prismatice, lungi, din sistemul triclinic, sau în mase fibroase. Are luciu gras, culoare albă, galbenă sau cenuşie; durit. 3—3,5; d 2,75. Se găseşte în zăcămintele de săruri de potasiu. E întrebuinţat ca îngrăşămînt potasic.

Polihexozani. Polizaharide macromoleculare formate prin policondensarea hexozelor. Exemple: amidon, celuloză, glicogen, inulină, dextrani, manani, galactani etc. Amidonul nu este un compus unitar, ci este format din doi polihexozani: amiloza cu structură liniară sau în spirală şi amilopectina cu structură ramificată.

Poliizobutenă. V. Poliizobutilenă.

Poliizobutilenă. Polimer cu aspectul cauciucului, obţinut prin polimerizarea izobutilenei la —100°, în prezenţă de $AlCl_3$ sau BF_3. E întrebuinţat ca izolant electric, pentru căptuşirea rezervoarelor în industria chimică, la impermeabilizarea ţesăturilor, ca adeziv pentru piele etc. Denumire comercială: Opanol, Vistanex. Sin. Poliizobutena.

Poliizopren. V. Cauciuc ciclizat.

Polilevani. V. Polifructozani.

Polimer atactic. Tip de polimer macromolecular sintetic, amorf, în care atomii de carbon terţiar, cu configuraţii sterice diferite, sînt aşezaţi în catenă în mod dezordonat.

Polimer izotactic. Tip de polimer macromolecular sintetic, cristalin, obţinut prin polimerizare stereospecifică (v.), caracterizat printr-o structură spaţială regulată. În acest tip de polimeri, atomii de carbon terţiar conţinuţi în catena principală prezintă aceeaşi configuraţie sterică relativă, în lungi porţiuni ale catenei. Polimerii izotactici au gradul de recurenţă (v.) corespunzător unei unităţi de monomer.

Polimer sindiotactic. Tip de polimer macromolecular sintetic, cristalin, obţinut prin polimerizare stereospecifică (v.). În acest tip de polimeri, fiecare atom de carbon terţiar din catena principală prezintă o configuraţie sterică opusă aceleia a atomilor de carbon terţiar vecini. Polimerii sindiotactici au un grad de recurenţă (v.) corespunzător la două unităţi de monomer.

Polimeri. Compuşi organici cu molecule mari, formaţi din mai multe unităţi structurale. Se deosebesc polimeri inferiori cu grad mic de polimerizare (obţinuţi prin reacţii consecutive — policondensare) şi polimeri înalţi cu grad mare de polimerizare, obţinuţi mai ales prin reacţii în lanţ. Polimerii inferiori au gr. mol. sub 5 000, iar cei superiori, între 10^4 şi 10^7. Polimerii înalţi pot avea structură filiformă sau tridimensională. Ei prezintă proprietăţi coloidale datorite macromoleculei polimerului însuşi şi nu formării de asociaţii moleculare prin forţe van der Waals. Au mare rezistenţă la rupere, la îndoire, forfecare; dau fibre şi filme; sînt elastici, termoplastici; prezintă fenomenul de îmbibiţie, apoi trec în soluţii vîscoase. Polimerii cu structură tridimensională nu prezintă îmbibiţie.

Polimeri de condensare. V. Policondensare.

Polimerizare. Reacţie de transformare a monomerilor unor substanţe nesaturate (foarte reactive) în polimeri. Se realizează prin reacţii consecutive şi prin reacţii în lanţ. În primul caz, polimerizarea se realizează succesiv (dimer, trimer etc.), însă gradul de polimerizare numai rareori este mai mare decît 6. În al doilea caz, polimerizarea se face prin reacţii în lanţ (prin radicali liberi) care conduce la formarea de macromolecule, cu grad de polimerizare de cîteva sute sau mii.

Reacţiile de polimerizare sînt puternic exoterme. Polimerii rezultaţi au aceeaşi compoziţie elementară ca şi monomerii. O reacţie de polimerizare prin reacţii în lanţ comportă următoarele faze:

— reacţia de iniţiere, în care se formează radicali liberi; reacţia este favorizată de

adăugarea de promotori (v.), de acţiunea căldurii, a radiaţiilor luminoase;
— reacţia de propagare şi de creştere, în care are loc adiţia radicalilor liberi la noi molecule de monomer;
— reacţia de întrerupere, în care dispar radicalii liberi. În tehnică se foloseşte polimerizarea în bloc, în suspensie, în emulsie, în soluţie, polimerizarea ionică. Sin. Reacţie de polimerizare.

Polimerizare ionică. Polimerizare care decurge catalitic, prin intermediul unor complecşi care se formează între catalizator şi activator. Este de două feluri: cationică şi anionică. Catalizatorii pentru polimerizarea anionică sînt: BF_3, $AlCl_3$, $TiCl_4$, BCl_3, $SnCl_4$; pentru polimerizarea cationică sînt: Na metalic şi unii compuşi organo-metalici. Există unii monomeri care polimerizează numai prin reacţii ionice şi alţii prin reacţii fie ionice, fie radicalice. Este necesară prezenţa unui catalizator pentru a activa polimerizarea.

Polimerizare în bloc. Polimerizarea în bloc sau în masă se face fără adaos de solvent, monomerul fiind polimerizat ca atare, numai în prezenţă de iniţiator. Cînd polimerul care ia naştere este solubil în monomer şi suficient de termoplastic, procesul are loc în mod continuu. Cînd polimerul este insolubil în monomer, se polimerizează complet numai o fracţiune din monomer, astfel ca polimerul rezultat să fie evacuat din vasul de reacţie.

Polimerizare în emulsie. Polimerizare în care monomerul se dispersează fin în apă, în care s-au dizolvat în prealabil iniţiatorii de polimerizare (apă oxigenată, persulfat de amoniu etc.) şi un emulgator (oleat de potasiu, alcooli sulfonaţi, mersolaţi). Polimerul se obţine sub forma unei suspensii coloidale numite „latex", din care se precipită prin adăugare de electroliţi. Polimerii obţinuţi au grade de polimerizare mai mari decît la polimerizarea în suspensie.

Polimerizare în perle. Polimerizare în care monomerul este dispersat în apă prin agitare mecanică puternică. Iniţiatorii folosiţi sînt solubili în monomer. Stabilizatorii de suspensii sînt bentonita, gelatina, alcoolul polivinilic etc. Polimerul se obţine în formă de granule. Sin. Polimerizare în suspensie.

Polimerizare în soluţie. Polimerizare care se efectuează într-un mediu care este solvent atît pentru monomer cît şi pentru polimer sau numai pentru monomer. Se obţin greutăţi moleculare mai mici decît la polimerizarea în bloc, din cauza solventului care ia parte la reacţii, îndeplinind, fie funcţiunea de inhibitor, fie pe aceea de agent de transfer de catenă; metoda este utilizată mai ales la prepararea de lacuri.

Polimerizare în suspensie. V. Polimerizare în perle.

Polimerizare prin radicali. Polimerizare în care activarea monomerilor se face prin intermediul radicalilor liberi; sînt reacţii în lanţ şi duc la formare de polimeri superiori.

Polimerizare redox. Polimerizare în care iniţiatorii de polimerizare acţionează în sistemul redox (de ex.: persulfat de amoniu — bisulfit de sodiu sau persulfat de potasiu — metabisulfit de potasiu). Reacţiile se efectuează la temperaturi mai joase decît la polimerizarea prin radicali liberi.

Polimerizare stereospecifică. Procedeu de polimerizare care permite sinteza de substanţe macromoleculare liniare, caracterizate prin structuri spaţiale regulate. Se poate obţine un polimer cristalin, numai cînd toate unităţile monomere — care aparţin unor porţiuni lungi ale catenei — prezintă aceeaşi configuraţie sau cînd configuraţiile opuse se succed în mod ordonat; din contra, se obţin polimeri amorfi în cazurile în care configuraţii sterice diferite — de exemplu *cis* şi *trans* sau levogiră şi dextrogiră — se succed în mod dezordonat. Noii polimeri cristalini obţinuţi din α-olefine sau din oxizi de olefine reprezintă exemple de polimeri stereoizomeri sintetici, în care cristalinitatea este datorită ordinii pe care o prezintă configuraţiile atomilor de carbon terţiar în catena fiecărei molecule. În cazul polimerilor de oxid de propilenă, ca şi în cazul produşilor de condensare ai α-aminoacizilor, atomii de carbon terţiar sînt totdeauna asimetrici, chiar în monomer, înainte de polimerizare; în cazul poli-α-olefinelor, ei devin asimetrici numai după polimerizare, cînd cele două părţi ale catenei — de cele două părţi ale atomului de carbon terţiar — au o structură sau o lungime diferită. Obţinerea de polimeri omogeni, din punctul de vedere al configuraţiei sterice, şi cu o structură perfect regulată necesită procedee catalitice speciale. Aplicarea procedeelor de cataliză stereospecifică a permis să se producă o întreagă serie de polidiolefine stereounitare şi chiar să se sintetizeze macromolecule avînd structura cauciucului natural şi a gutapercei.

Proprietăţile fizice şi tehnologice, care conferă un mare interes polimerilor izotactici (v.), ca materiale plastice şi fibre textile, sînt datorite strict faptului că acest fel de polimeri sînt liniari şi cristalini. Stereoizomerii atactici (v.) ai aceloraşi polimeri — cu greutate moleculară înaltă

şi care nu sînt cristalizabili — prezintă proprietăţi complet diferite şi pot avea un interes practic, limitat mai ales în domeniul cauciucurilor.

O contribuţie importantă la elaborarea procedeului de polimerizare stereospecifică a adus-o lucrările lui Natta G. (premiul Nobel de chimie în 1963).

Polimetacrilat de metil. V. Poliacrilaţi, Plexiglas.

Polimixine. Nume generic pentru antibiotice izolate din mediile de cultură ale diferitelor tulpini de *Bacillus polymyxa*. Au fost izolate polimixinele A, B, C, D, E (polipeptide) care conţin ac. 1-α, γ-diaminobutiric, L-treonină şi un acid gras C_8, cu proprietăţi chimice şi biologice similare. Polimixina A (aerosporina) are în plus D-leucină. Polimixina D are în plus D-leucină şi serină. Polimixina B are în plus D-leucină şi fenilalanină. Polimixina · HCl: pulbere; p.t. 228—230°; $[\alpha]_D^{23}$ —40°; e solubilă în apă (40%), alcool metilic; insolubilă în eter, esteri, cetone. Se foloseşte în infecţii cu bacterii gram-negative.

Polimorfism. Proprietatea unei substanţe chimice solide (element sau compus) de a exista în mai multe forme cristaline. Formele polimorfe dau soluţii sau vapori (dacă se transformă în vapori), cu compoziţie identică. Exemple: sulful, carbonatul de calciu, azotatul de amoniu, multe metale etc.

Polioximetilene. Compuşi obţinuţi prin polimerizarea formaldehidei. Formula generală $(H_2CO)n$. Pulberi albe, microcristaline, insolubile în apă şi în solvenţi organici. Sînt compuse din macromolecule, gradul lor de polimerizare depinzînd de modul de obţinere. De exemplu, polioximetilenele obţinute din soluţie de formaldehidă prin precipitare cu H_2SO_4 au grad de polimerizare 50—100, cele obţinute din formaldehidă lichidă (la —80°) au grad de polimerizare pînă la 1 000. Au aspectul de răşini sau de sticle, din care se pot obţine fire şi filme cu mare rezistenţă mecanică. Se clasifică în: α-, β-, γ-polioximetilene.

Polipeptidază. Enzimă din grupul peptidazelor (v. Peptidaze). Specificitate pentru catena polipeptidică, hidrolizînd legăturile peptidice, vecine cu grupele $-NH_2$ sau $-COOH$ din polipeptide.

Polipeptide. V. Peptide.

Polipropilena. $(-CH_2-\underset{\displaystyle CH_3}{\underset{|}{CH}}-)_n$ Material plastic rezultat prin polimerizare catalitică a propilenei; p.t. 165—170° *d* 0,90—0,92; rezistenţă la tracţiune; 300—350 kg/cm; alungire la rupere: 500—700%; rigiditate dielectrică: 30—32 kV/mm. Caracteristica cea mai importantă a polipropilenei este rezistenţa la căldură, ceea ce permite folosirea sa pînă la 150°, pe cînd limita pentru folosirea altor materiale plastice nu depăşeşte decît rareori 70°. Această proprietate permite sterilizarea cu apă fierbinte a ambalajelor fabricate din polipropilenă. Absorbţia de apă este practic nulă. Rezistentă la acizi minerali concentraţi şi la cea mai mare parte a agenţilor chimici. Pînă la 80°, polipropilena este insolubilă în toţi solvenţii. Poate fi tăiată, turnată, sudată. Se foloseşte pentru conducte de lichide sau gaze, la temperaturi înalte: la fabricarea ambalajelor; a unor obiecte pentru instalaţii sanitare; obiecte de menaj; piese de instalaţii din industria chimică, textilă. Sin. Moplen.

Polisiloxani. V. Siliconi.

Polisorbat 80. Amestec complex de eteri polioxietilenici cu esteri oleici ai anhidridelor sorbitanului. Lichid vîscos, de culoarea ambrei; *d* 1,06—1,1; e foarte solubil în apă, în ulei de seminţe de bumbac, de germeni de grîu, metanol, toluen; insolubil în uleiuri minerale. Emulsifiant, agent de dispersie pentru produse medicinale pentru uz intern. Sin.: Polioxietilen (20) sorbitan-monooleat, Sorlate, Tween 80.

Polistiren. Produs termoplastic, obţinut prin polimerizarea în bloc sau în emulsie a stirenului. E alb, transparent; *d* 1,05; rezistă la alcalii, la alcooli, la uleiuri minerale, vegetale, acizi, apă; nu rezistă la eter, benzen, benzină, esteri, cetone, hidrocarburi clorurate; stabil pînă la 70°; este bun izolant electric. Se foloseşte la bunuri de larg consum, articole optice, plăci de patefon, frigidere etc. Denumiri comerciale: Styroflex, Vestyron, Styropor, Distrene.

Polisulfură de amoniu. $(NH_4)_2S_x$. Polisulfură obţinută prin dizolvarea sulfului într-o soluţie de sulfură de amoniu. Are culoare galbenă şi conţine un amestec de polisulfuri. Este folosită în chimia analitică, la grupa II, pentru separarea unor cationi de alţii.

Polisulfură de bariu. Preparat insecto-fungicid industrial, compus din 20—25% BaS_2 şi mici cantităţi de BaS şi BaS_2O_3; pulbere cenuşie-galbenă, solubilă în apă, în proporţii indicate de modul de folosire. Se fabrică în cuptoare speciale, la temperaturi înalte, din compuşi de bariu, sulf şi cărbune. Sin. Solbar.

Polisulfură de calciu. CaS_x. Ia naştere prin fierberea $Ca(OH)_2$ în soluţie, cu sulf. Soluţia este un amestec de polisulfuri de calciu şi tiosulfat de calciu. Constituie zeama

sulfo-calcică folosită la combaterea paraziților plantelor.

Polisulfuri. Săruri ale acizilor polisulfhidrici, H_2S_x, în care x poate avea valori de la 2 pînă la 7. Acizii respectivi nu au fost toți izolați în stare pură, din cauza instabilității lor. Se cunosc polisulfuri alcaline și alcalino-pămîntoase; sînt colorate în galben pînă la roșu, culoarea fiind cu atît mai intensă, cu cît conținutul de sulf este mai mare. Se obțin prin topirea sulfurilor cu sulf sau prin dizolvarea sulfului în soluție de sulfuri. Polisulfurile inferioare, pînă la tetrasulfură, sînt cele mai stabile; cele superioare cedează ușor sulful. Sînt folosite la combaterea paraziților plantelor și în chimia analitică.

Polisulfuri de potasiu. Se cunosc: K_2S_2, K_2S_3, K_2S_4 și K_2S_5. Se topesc între 145 și 470°; se prezintă în stare cristalină, prima avînd culoarea galbenă și cu cît polisulfura are mai mult sulf în moleculă, cu atît culoarea este mai închisă, portocalie sau roșie. Aceste polisulfuri sînt solubile în apă. Iau naștere prin tratarea soluției apoase de K_2S cu sulf și dizolvarea acestuia în proporții diferite.

Politelururi. Compuși ai telurului cu metalele (mai ales alcaline și alcalino-pămîntoase); conțin mai mult decît un atom de telur în moleculă. Sînt colorate în roșu. Prin acidulare se descompun, formînd telur și hidrogen telurat. Se obțin prin dizolvarea telururilor și expunerea lor la aer (de ex.: Na_2Te_2, ditelurura de Na; Na_2Te_3, tritelurura de Na).

Politenă. V. Polietilenă.

Politetrafluoretilenă. Masă termoplastică obținută prin polimerizarea tetrafluoretilenei $CF_2=CF_2$. E insolubilă; e rezistentă la acțiunea tuturor agenților chimici, cu excepția metalelor alcaline topite. E stabilă la temperaturi între −60° și 300°. E întrebuințată ca material de etanșare, pentru utilaj chimic, filme, straturi acoperitoare, izolant electric. Se prelucrează greu, la temperaturi înalte. Sin. Teflon.

Politrifluormonocloretilenă. V. Hostaflon.

Poliuretani. Polimeri din di- sau poliizocianați și polialcooli. Se utilizează ca materiale plastice, lacuri (lacuri Desmodur), substanțe spumante (Moltopren), adezivi (Polystal) etc. De exemplu, dacă se încălzește 1,6-hexandiizocianat cu 1,4-butilenglicol în soluție de monoclorbenzen se obține, după cîteva ore, un poliuretan cu gr. mol. 8 000—9 000, care prin presare prin duze dă fibre (Perlon U, Igamid U).

Polivalent. Proprietatea pe care o are un element de a prezenta valențe diferite, în combinațiile chimice pe care le formează.

Polivinilacetali. Produși macromoleculari rezultați din reacția alcoolului polivinilic cu aldehide (formaldehidă, acetaldehidă, butiraldehidă): se pot folosi și cetone (de ex. ciclohexanonă). Proprietățile polivinilacetalilor depind de: greutatea moleculară a polivinilacetalului de la care s-a pornit; aldehida folosită; gradul de hidroliză; gradul de acetalizare. Se obțin, fie prin acetalizarea alcoolului polivinilic, fie din polivinilacetal, prin hidroliză și acetalizare într-o singură operație. Catalizatorul folosit este HCl sau H_2SO_4. Polivinilacetalii sînt utilizați în amestecuri de presare, pentru a mări rezistența la apă a textilelor, precum și ca adezivi. Modificați cu cantități mici dintr-o rășină fenolică, își măresc rezistența la apă, la căldură, la solvenți. Sin. Formvar, Alvar, Butirvar etc.

Polivinilcarbazol. Polimerul vinilcarbazolului; are punct de înmuiere înalt și stabilitate mare la căldură (se descompune la peste 300°). Are proprietăți electrice bune; este folosit în electrotehnică.

Polivinilpirolidonă. Produs de polimerizare a vinilpirolidonei. Gr. mol. ~25 000. Pulbere gălbuie, amorfă, solubilă în apă, alcool, amine, hidrocarburi clorurate, nitroparafine. Se obține sintetic din γ-butirolactonă, care cu $NH_3 \rightarrow$ α-pirolidonă (la 200° și 200 at); α-Pirolidona $\xrightarrow[\text{acetilenă}]{\text{20 at}}$ N-vinilpirolidonă $\rightarrow \xrightarrow{\text{polimerizare}}$ polivinilpirolidonă. A fost folosită ca plasmă pentru a mări volumul sîngelui la șocuri. Doza 0,5—1 l de soluție 3,5%. Soluțiile se cunosc sub denumirile de: Hämodyn, Periston, Vinisil, Subtosan.

Polizaharide. Compuși macromoleculari rezultați din condensarea monozaharidelor. Au caracter de eteri (polieteri), în care un mare număr de molecule de monozaharide sînt legate între ele prin atomi de oxigen. Datorită structurii macromoleculare sînt amorfe, dau soluții vîscoase, unele dintre ele prezentînd și o mare rezistență mecanică. Prin hidroliză acidă sau enzimatică dau monozaharide. Sînt foarte răspîndite în natură (celuloză, amidon, glicogen, inulină, hexozani, pentozani etc.). Se deosebesc: polizaharide de rezervă (amidon, inulină, glicogen), de schelet (celuloză), de însoțire (hexozani, pentozani). Există și polizaharide care conțin azot (v. Chitină). Pentru proprietăți și aplicații ale polizaharidelor, v.: celuloză, amidon, glicogen, inulină, hexozani, pentozani etc.

Polizarea uleiurilor. Faza finală din rafinarea uleiurilor vegetale; constă în eliminarea unor compuși chimici, în special de

tipul cerurilor (sau al gliceridelor saturate), care se insolubilizează prin răcire. Operaţia tehnologică constă în răcirea şi filtrarea uleiurilor dezodorizate.

Pollopas. Denumire comercială pentru o răşină sintetică de culoare deschisă, pe bază de uree-formaldehidă, folosită ca masă de presare şi la stratificate.

Pollucit. $Cs(AlSi_2O_6)$. Mineral. Constituie un adevărat minereu de cesiu, din care acesta se extrage.

Poloniu. Po. Element în stare metalică, radioactiv. Nr. at. 84. Prezintă şapte izotopi naturali: radiu A (nr. de masă 218), radiu F (nr. de masă 210), actiniu A (nr. de masă 215), toriu A (nr. de masă 216), toriu C (nr. de masă 212) şi cei cu nr. de masă 211, 214; de asemenea, 12 izotopi produşi pe cale artificială, cu nr. de masă: 200—209, 213, 217. Se găseşte în natură în pechblendă, alături de radiu. Proprietăţile sale chimice sînt asemănătoare cu acelea ale telurului.

Pomiferină. Antioxidant pentru grăsimi, izolat din fructul de osage-orange, care (uscat) conţine circa 10% osagină + pomiferină. E mult mai activă decît osagina.

Ponceau BO extra. V. Ecarlat Ciba.

Ponceau 2R. $C_{18}H_{14}N_2O_7S_2Na_2$. Gr. mol. 480,43. *m*-Xilen-azo-β-naftol-3,6-disulfonat de Na. Pulbere roşie; e solubil în apă, HCl, NaOH, H_2SO_4 dil., insolubil în alcool. Se obţine prin sinteză din xilidină diazotată şi ac. β-naftol-3,6-disulfonic. Colorant roşu pentru lînă (baie acidă). Sin.: Ponceau strălucitor G.

Ponceau 3R. $C_{20}H_{13}N_3O_8S_2Na_2$. Gr. mol. 533,45. 2-Hidroxi-α-naftalen-azo-7-amino-1-naftol-3,8-disulfonat de sodiu. Pulbere roşie; e solubil în apă, alcool, HCl, NaOH, H_2SO_4 dil. Se obţine sintetic din ac. 1-amino-2-naftol-8-sulfonic şi 2-amino-8-naftol-6-sulfonic în soluţie alcalină. Colorant roşu pentru lînă din baie acidă.

Ponceau RT. $C_{17}H_{12}N_2O_7S_2Na_2$. Gr. mol. 466,41. Toluen-azo-β-naftol-3,6-disulfonat de Na. Pulbere roşie; e solubil în apă, HCl, NaOH, H_2SO_4 dil. Se obţine sintetic din toluidină diazotată şi ac. β-naftol-3,6-disulfonic. Colorant roşu pentru lînă (baie acidă). Sin. Ponceau Scarlet.

Ponceau special. $C_{20}H_{11}N_2O_{10}S_3Na_3$. Gr. mol. 604,5. 4-Sulfonat de sodiu-α-naftalin-azo-β-naftil-6,8-disulfonat de Na. Pulbere roşie ecarlat; e solubil în apă, HCl, NaOH, H_2SO_4 dil. Se obţine sintetic din ac. α-naftilamin-4-sulfonic şi ac. β-naftol-6,8-disulfonic. Colorant pentru lînă şi mătase, roşu aprins (baie acidă); la imprimarea lînii. Sin.: Coccină nouă, Croceine Scarlet.

Pontacil sulfon violet. $C_{22}H_{17}N_3O_7S_2Na_2$. Gr. mol. 545,51. 3,6-Disulfonat de sodiu-8-hidroxi-α-naftalen-azo-etil-α-naftilamină. Pulbere brun închis; e solubil în apă, HCl, NaOH, H_2SO_4 dil. Se obţine sintetic din ac. 1-amino-8-naftol-3,6-disulfonic şi etil-α-naftilamina. Colorant violet-albastru pentru lînă (baie acidă), rezistent la lumină şi spălare. Sin. Lanacyl violet.

Porfină. $C_{20}H_{14}N_4$. Gr. mol. 310,34. Substanţă de bază de la care derivă, în principiu, hemina, pigmenţii biliari, clorofila şi porfirinele. Se obţine din 2-aldehidopirol prin fierbere cu ac. formic sau din pirol şi aldehidă formică în piridină fierbinte. Este compusă din patru cicluri pirolice, legate prin patru punţi metilenice. Foiţe cristaline roşii, care se închid, la culoare la 360°, însă nu se topesc. E solubilă în piridină, în fenol, cloroform, ac. acetic glacial; insolubilă în acetonă, eter, alcool metilic.

Porfire. Roci efuzive paleovulcanice, formate din fenocristale de feldspat potasic (ortoză) şi mai puţin feldspat calcosodic, cuprinse într-o pastă de culoare variabilă, constituită mai ales din microlite de feldspat potasic; *d* 2,4—2,8. Se deosebesc: porfir cuarţifer, granitic, sienitic, dioritic, gabbrou etc. Se întrebuinţează ca material de construcţie.

Porfirine. Derivaţi de la porfină, prin substituirea cu diferite grupe a celor opt atomi de hidrogen din nucleele pirolice ale porfinei. Sînt substanţele de bază ale hemoglobinei şi clorofilei. Unele porfirine se obţin din aceste substanţe, de exemplu: din hem şi hemină se obţine o porfirină prin îndepărtarea fierului din molecula lor; din hemină, sub acţiunea bacteriilor de putrezire se obţine protoporfirina; prin tratarea heminei cu acizi se obţine hematoporfirina; prin hidrogenarea catalitică a protoporfirinei se obţine mezoporfirina; etc. Din clorofilă se obţin: piroporfirină, feoporfirină, dezoxifileritroetioporfirină etc.

Porofori. Substanţe care degajă gaze la încălzire (N_2,CO_2) şi care se utilizează la fabricarea poroplastelor; de ex., Porofor BSH, format din benzensulfonhidrazidă ($C_6H_5SO_2NHNH_2$) dă prin încălzire N_2: 1 g Porofor BSH dă 136 cm^3 N_2.

Poroplaste. Polimeri sub formă poroasă (celulară), obţinuţi prin diferite procedee: cu spumanţi; cu gaze sau cu lichide volatile sub presiune; cu substanţe care degajă gaze la încălzire (porofori). Se întrebuinţează pentru bureţi de toaletă, saltele, covoare, tălpi pentru încălţăminte etc.

Porozitate. Proprietatea solidelor de a avea în masa lor pori. Porozitatea reală este

constituită din totalitatea porilor, iar cea relativă, numai din porii care comunică între ei şi cu mediul exterior. Prin coeficient de porozitate absolută se înţelege raportul dintre densitatea aparentă şi densitatea reală a corpului, iar prin coeficientul de porozitate relativă, raportul dintre volumul porilor şi al corpului. Însemnînd cu P_a şi P_r coeficienţii de porozitate absolută şi relativă, cu G_s şi G_o — greutatea corpului uscat şi a celui saturat cu apă, cu V — volumul corpului şi cu D şi D_a — densitatea corpului şi cea aparentă, se obţine: $P_a = 100 \cdot \frac{D - D_a}{D}$ şi $P_r = 100 \cdot \frac{G_s - G_o}{V}$.

Portocaliu clorazol rezistent D. V. Galben direct extra.

Portocaliu de crom. Pigment portocaliu pe bază de cromat bazic de plumb ($PbCrO_4 \cdot PbO$); *d* 6,7—6,9; putere de acoperire 45 g/m²; indicele de ulei 12—13. Are o rezistenţă bună la intemperii şi la lumină. Nu se descompune pînă la 600°. Are proprietăţi anticorosive marcate. Nu e folosit prea mult, din cauza culorii sale prea puţin cerute.

Portocaliu diazol N2R. V. Galben direct extra.

Portocaliu direct rezistent RL, 2RL, G. V. Galben direct extra.

Porţelan. Produs ceramic, obţinut prin încălzirea unei paste formate din caolin, feldspat şi cuarţ (nisip curat), la care se adaugă cretă şi ghips. Obiectele de porţelan se smălţuiesc la suprafaţă. Este alb, dur, translucid şi impermeabil. Se poate colora sau decora prin adăugarea în smalţ a unor oxizi metalici.

Porzat. Fungicid pe bază de etilenbiditiocarbamat de zinc, de o eficacitate asemănătoare cu a zemii bordoleze, folosit în combaterea manei cartofului (*Phytophthora*).

Potasan. Raticid pe bază de tiofosfat de dietil şi de 4-metil-7-oxicumarină. Sin. E 838.

Potasă. V. Carbonat de potasiu.

Potasă caustică. V. Hidroxid de potasiu.

Potasiu. K. Element în stare metalică, din familia metalelor alcaline. Nr. at. 19; gr. at. 39,1; prezintă trei izotopi cu nr. de masă 39 (93,381%), 40 (0,012%), 41 (6,61%); izotopul 40 este radioactiv. Prezintă, de asemenea, şapte izotopi artificiali radioactivi. Are p.t. 63,5°; p.f. 776°; *d* 0,86; căld. spec. 0,17. Se găseşte în natură numai combinat, sub forma de silvină, silvinit, carnalit, cainit etc. Se prepară prin electroliza clorurii topite. Are valenţa 1. Element extraordinar de reacţionabil: reacţionează energic cu metaloizii; descompune energic apa, formînd hidroxidul respectiv şi degajînd hidrogen. Sub forma de metal are puţine întrebuinţări în practică (celula fotoelectrică); e întrebuinţat, însă, în cantităţi foarte mari sub forma de compuşi. *Determinarea analitică.* a) Calitativ. Sărurile de K colorează flacăra incoloră a becului de gaz în violet. Cu ac. hexacloroplatinic, $H_2[PtCl_6]$, dă un precipitat galben cristalin; limita diluării $1 : 1{,}9 \cdot 10^3$; cu hexanitrocobaltiatul de Na dă $K_2Na[Co(NO_2)_6]$; precipitat galben cristalin, limita diluării $1 : 1{,}5 \cdot 10^5$. b) Cantitativ. c) Gravimetric: precipitare cu $HClO_4$, cîntărire sub formă de $KClO_4$; precipitare şi cîntărire sub formă de $K_2[PtCl_6]$; precipitare cu Kalignost (v.) şi cîntărirea precipitatului uscat. *d*) Volumetric: prin titrarea $K_2Na[Co(NO_2)_6]$.

Potenţial chimic. Potenţialul care determină sensul şi limita trecerii unui component al unui sistem fizico-chimic, cînd acesta este repartizat între diferite faze, cum şi sensul şi limita transformărilor chimice. Acest potenţial caracterizează proprietatea componentului de a ieşi din faza dată şi are dimensiunile unei energii/masă.

Potenţial critic. Potenţialul care trebuie aplicat unui electron dintr-un atom, pentru a-l trece de la un nivel energetic inferior la un nivel mai înalt.

Potenţial de adsorbţie. Variaţia de energie suferită de o moleculă sau de un ion la trecerea din mediul înconjurător (gaz sau lichid) la suprafaţa adsorbantului.

Potenţial de contact. Diferenţa de potenţial care se stabileşte cînd două substanţe sînt în contact direct. Toate metalele, soluţiile de electroliţi sau orice alte substanţe care conţin ioni sau electroni liberi prezintă o diferenţă de potenţial cînd sînt în contact direct.

Potenţial de descompunere. Forţa electromotoare minimă, necesară pentru a descompune un electrolit, adică pentru a face electroliza lui. Potenţialul de descompunere este egal cu diferenţa dintre potenţialul normal al anionului şi potenţialul normal al cationului.

Potenţial de difuziune. Potenţial care se stabileşte la suprafaţa de separaţie a celor două soluţii de concentraţii diferite dintr-o pilă de concentraţie, atunci cînd cei doi ioni ai electrolitului au mobilităţi diferite.

Potenţial de electrod. Potenţialul care se stabileşte, la echilibru, între un metal şi soluţia care conţine ionii săi. Stabilirea potenţialului de electrod este considerată rezultanta vitezelor a două procese: trecerea ionilor de pe suprafaţa electrodului în

soluție și descărcarea ionilor din soluție la suprafața electrodului. Potențialul de electrod este dat de ecuația lui Nernst:

$$\pi=\frac{RT}{nF}\cdot\ln\frac{p}{P},$$

în care: π este potențialul de electrod, în V; R — constanta gazelor (8,316 jouli); T — temperatura absolută; n — valența ionilor; F — constanta lui Faraday (96 500 coulombi); p — presiunea osmotică a ionilor din soluție; P — presiunea (tensiunea) de dizolvare a electrodului.

Potențial de ionizare. Tensiunea sub care trebuie accelerat un electron pentru a căpăta energia cinetică necesară expulzării sale dintr-un atom sau dintr-o moleculă.

Potențial de oxido-reducere. Diferența de potențial care se stabilește între un electrod inatacabil (platină, aur, cărbune) și un sistem de oxido-reducere. Sistemul de oxido-reducere poate fi de forma:

$$Fe^{2+}-e^-\rightleftarrows Fe^{3+} \quad (1)$$

sau $$C_6H_4O_2+2H^++2e^-\rightleftarrows C_6H_4(OH)_2 \quad (2)$$

În cazul sistemului (1), valoarea potențialului de oxido-reducere este dată de relația

$$\pi=\pi_0+\frac{RT}{nF}\cdot\ln\frac{[Fe^{3+}]}{[Fe^{2+}]},$$

în care π_0 este potențialul normal de oxido-reducere.

Potențial de polarizare. Forța contra electromotoare a unei pile electrice, care crește o dată cu procesul de polarizare a pilei, în cazul electrolizei unui electrolit.

Potențial de scurgere. Diferența de potențial dintre o diafragmă poroasă (sau orice solid permeabil) și lichidul care trece prin ea.

Potențial electric. Energia necesară pentru a aduce unitatea de sarcină electrică pozitivă de la infinit pînă într-un punct anumit.

Potențial electrocinetic. Diferența de potențial care se stabilește între cele două învelișuri ale stratului dublu electric al particulelor coloidale, la deplasarea lor sub acțiunea unui curent electric. Valoarea potențialului electrocinetic este dată de relația

$$\zeta=\frac{4\pi ed}{D},$$

în care: ζ este potențialul electrocinetic; $\pi=3{,}14$; e — sarcina electrică pe 1 cm²; d — distanța dintre cele două învelișuri ale stratului dublu; D — constanta dielectrică. Sin. Potențial zeta.

Potențial ionic. Raportul dintre sarcina electrică a unui ion și raza sa.

Potențial normal de electrod. Valoarea potențialului unui metal cufundat într-o soluție care conține o sare a sa, în care concentrația ionilor este normală (conține un echivalent-gram de ioni). Această valoare este dată de relația $\pi_0=\frac{RT}{nF}\cdot\ln P$. Pentru valorile potențialelor normale, v. Seria tensiunilor normale.

Potențial normal de oxido-reducere. Potențialul de oxido-reducere al sistemului redox, în care concentrația ionilor în stare redusă este egală cu concentrația ionilor în stare oxidată.

Potențial termodinamic. Mărimea de stare a unui sistem, definită ca diferența dintre entalpia sistemului și produsul entropiei cu temperatura. Este exprimat prin relația, $F=H-TS$, în care: F este potențialul termodinamic; H — entalpia; T — temperatura absolută; S — entropia. Sin. Energie liberă sau funcția lui Gibbs.

Potențial zeta. V. Potențial electrocinetic.

Potențiometrie. V. Analiză potențiometrică.

Potențiometru. Aparat pentru determinarea sau compararea potențialelor electrice, prin compensare. Este format dintr-o punte de compensație, un instrument de nul și un milivoltmetru. Este folosit pentru diverse dozări volumetrice (reacții de neutralizare, de precipitare, de oxido-reducere). Există diferite tipuri de potențiometre: formate dintr-un electrod indicator asociat cu un electrod de referință (calomel); cu doi electrozi indicatori (potențiometre bimetalice); cu tuburi electronice; etc.

Pound. Unitate de greutate folosită în Anglia și în S.U.A. 1 pound (avoir du poids) = =453,59 g; 1 pound (troy), pentru pietre prețioase = 373,24 g.

Poziton. V. Pozitron.

Pozitron. Particulă elementară cu aceeași masă ca a electronului ($9{,}1\cdot10^{-28}$ g), cu aceeași sarcină, însă de semn contrar. Prin ciocnirea unui pozitron și a unui electron iau naștere doi fotoni. Pozitronii iau naștere prin acțiunea razelor cosmice asupra materiei; sînt emiși, de asemenea, în unele reacții nucleare. Sin.: Poziton, Electron pozitiv.

Praf de presare. Amestec de rășini cu diferite umpluturi organice sau anorganice, măcinate fin, care pot conține agenți de întărire și coloranți; se folosesc direct la formarea prin presare la cald.

Praf de pușcă. Pulbere care conține 74—75% KNO_3, 10—15% cărbune de plop, tei sau salcie și 10—16% S. Se aprinde pe la 270—320°, producînd gaze care au un volum de 2 000 de ori mai mare decît volumul

prafului de puşcă. Din această cauză, în spaţiu limitat, presiunea gazelor poate ajunge la 3 500 at, producînd astfel explozia. Este folosit în armele de vînătoare şi pentru exploziile din mine. Sin. Pulbere neagră.

Praf de sudat. Material în formă de pulbere, pentru sudura cu gaz sau cu arcul electric. La această din urmă sudură, praful de sudură poate avea şi rolul de rezistenţă electrică. Praful de sudură poate fi format dintr-o singură substanţă sau dintr-un amestec. Rolul lui este de a împiedica oxidarea metalului, de a dezoxida oxizii formaţi, de a zgurifica oxizii şi de a spori fuzibilitatea sau fluiditatea metalului.

Praf de sudat alamă. Material format din: 1) 70% borax, 10% ac. boric, 20% NaCl. 2) Material propus de Cerniak şi Golubera: 50% borax. 15% fosfat de Na, 20% mangal şi 15% SiO_2.

Praf de sudat aluminiu. Material format din: 30% NaCl, 45% clorură de K, 15% clorură de litiu, 7% fluorură de K, 3% bisulfat de K (formulă folosită în U.R.S.S.). Este higroscopic; trebuie păstrat în flacoane bine închise. Se poate întrebuinţa sub formă de praf sau de pastă (eventual cu apă).

Praf de sudat fontă. Material format din 50% borax, 47% bicarbonat de Na, 3% silice (cuarţ).

Praf industrial. Praful rezultat din prelucrarea diferitelor materiale (măcinări, cerneri, sortări; arderi sau alte reacţii chimice; aşchiere, forfecare etc.) sau prin uzura organelor de maşini şi de aparate (piese abrazive etc.). Cînd se produce în mod intenţionat, este numit pulbere, pudră sau făină. Cînd apare ca produs nedorit, rezultînd accidental, sau cînd se împrăştie în atmosfera locului de muncă, constituie un pericol pentru muncitorii respectivi şi se impun măsuri de protecţie contra prafului, care poate fi toxic (praful de litargă etc.) sau se poate depune pe plămîni, producînd silicoză (praful de talc, de ciment, azbest etc.).

Praf unic. Amestec de bicarbonat de sodiu şi sulfat de aluminiu în părţi egale. E întrebuinţat la stingerea incendiilor, împreună cu apă şi o substanţă spumogenă.

Praseo-sare. Sare complexă, de culoare verde, cu 4 grupe neutre, din clasa tetramminelor, de forma $[Co^{(NH_3)_4}_{X_2}]X$ în care X este un ion negativ monovalent: Cl^-, Br^- sau CNS^-. Izomerul *trans* are culoare verde şi este denumit ca praseo-sare; izomerul *cis* are culoare violetă şi este denumit ca violeo-sare.

Praseodim. Pr. Element în stare metalică, din familia lantanidelor. Nr. at. 59; gr. at. 140,92; prezintă o singură specie de atomi stabili cu nr. de masă 141 (100%), cum şi opt izotopi artificiali radioactivi. Are p.t. 936°; p.f. 3 300°; *d* 6,48. Se găseşte în natură, combinat, alături de celelalte elemente din familia lantanidelor. Are valenţa 3,4. Oxizi: Pr_2O_3, PrO_2.

Prăjire. Operaţie metalurgică preliminară la care sînt supuse unele minereuri (în general sulfuri, carbonaţi, sulfaţi), pe cale uscată, efectuată la temperatura inferioară temperaturii de topire. Prăjirea poate fi simplă, oxidantă, reducătoare, sulfatizantă, clorurantă etc. Cea mai frecventă este prăjirea oxidantă, prin care sulfurile (arseniurile, antimoniurile etc.) se transformă în oxizi.

Precalciferol. Precursor imediat al calciferolului, obţinut prin iradierea ergosterolului cu radiaţii ultraviolete, izomer al tachisterolului, izolat sub formă de dinitrobenzoat; p.t. 103—104°; $[\alpha]_D$ +30° (benzen). Trece în calciferol, la încălzire uşoară, care se poate retransforma în precalciferol (stare de echilibru între ambii produşi).

Precipitare. Trecerea în stare solidă — sub formă cristalină, amorfă sau de gel — a unei substanţe care se află în soluţie. Precipitarea poate fi rezultatul unei reacţii chimice sau al evaporării şi al răcirii soluţiei sau al unei încălziri (în cazul gelurilor).

Precipitat. Substanţa solidă obţinută la precipitare. Precipitatul poate fi cristalin, amorf sau sub forma de gel. Precipitatele utilizate în chimia analitică trebuie să fie greu solubile (practic insolubile); uşor filtrabile; să nu reţină electroliţi; să aibă o compoziţie chimică bine definită, iar prin calcinare să se transforme într-o combinaţie definită, unitară, uşor de cîntărit.

Precipitat alb de mercur. Sin. Clorură mercuroasă.

Precipitine. V. Aglutinine.

Predefecare. Operaţie tehnologică în industria zahărului, premergătoare defecării, constînd în tratarea zemii de difuziune, încălzită la 90° (coagularea proteinelor) cu 0,25—0,3% var (ca lapte de var), restul de var adăugîndu-se la defecare. Elimină (parţial) unele săruri insolubile de calciu, cum şi majoritatea substanţelor care se găsesc în stare coloidală.

Prednizolonă. $C_{21}H_{28}O_5$. Gr. mol. 360,44. Steroid obţinut din dihidrocortizon-semicarbazidă tratată cu borohidrură de K şi apoi cu HNO_2 sau biologic, prin acţiunea microorganismului *Cornybacterium simplex* asupra hidrocortizonei; p.t. ~245°; $[\alpha]_D$ +97° la +103° (dioxan). Medicament folosită în reumatism. Sin.: Δ^1-Hidrocortizonă,

Δ^1-Dehidrohidrocortizonă, Metacortandralone, Supercortisol.

Prednizonă. $C_{21}H_{26}O_5$. Gr. mol. 358,4. 1,2-Dehidrocortizonă. Se obţine sintetic din acetat de dihidrocortizonă bromurată în poziţia 2 şi tratat cu colidină (care scoate un mol de HBr şi creează dubla legătură 1,2) sau prin reducere biologică din cortizonă în cultură de *Cornybacterium simplex*. Cristale; p.t. 240—242°; $[\alpha]_D$ +165° la 175° (dioxan); e de 2—3 ori mai activă decît cortizona. Nu produce reţinere de apă şi Na. Medicament folosit în reumatism, în astm bronşic; antialergic, antiinflamatoriu etc. Sin.: Supercortil, Hostacortină, Deltacorten, Metacortandracin, Δ^1-Dehidrocortizonă, Cortancyl.

Pregnan. $C_{21}H_{36}$. Gr. mol. 288,5. 17-β-Etiltiocolan. Se obţine sintetic prin reducerea etiocolil-metilcetonei sau pregnandionei. Cristale; p.t. 83,5°; d_4^{15} 1,032; $[\alpha]_D^{19}$ +20° (cloroform).

Pregnan-3α,20α-diol. $C_{21}H_{36}O_2$. Gr. mol. 320,5. Steroid izolat din urina iepelor, a vacilor şi a femelelor de cimpanzeu gestante. Cristale; p.t. 238°; *d* 1,15; $[\alpha]_D^{20}$+27,4° (alcool); e puţin solubil în dizolvanţi organici. Nu e precipitat de digitonina-5. Sintetic se obţine prin reducerea cu Na-etoxid a Δ^{16}-pregnen-3,20-dionă. Intermediar în sinteza progesteronei.

4-Pregnen-11β, 17α, 21-triol-3,20-dionă. V. Hidrocortizonă.

Δ^4-Pregnen-11,21-diol-3,20-dionă. V. Corticosteronă.

Δ^4-Pregnen-3,20-dionă. V. Progesteronă.

Δ^4-Pregnen-17(α), 21-diol-3,11,20-trionă. V. Cortizonă.

Δ^4-Pregnen-3,20-dionă-21-ol. V. Desoxicorticosteronă.

Δ^4-Pregnen-21-ol-3,11,20-trionă. V. 11-Dehidrocorticosteronă.

Pregnenolonă. $C_{21}H_{32}O_2$. Gr. mol. 316,47. Δ^5-Pregnen-3β-ol-20-onă. Ace; p.t. 193° (alcool dil.); $[\alpha]_D^{20}$+28° (alcool); e foarte puţin solubilă în apă; solubilă în CCl_4: 0,5%, în acetonă: 0,6%, în cloroform: 17%, în eter: 0,1%. Se obţine din stigmasterol sau diosgenină. Medicament folosit în artrita reumatică. Sin.: Prenolon, Arthenolone.

Presiune. Forţa exercitată pe unitatea de suprafaţă. Unităţile de măsură pentru presiune sînt: în sistemul CGS, baria, egală cu o dină/cm²; în sistemul MKS, newtonul/m²; barul, egal cu 10^6 barii; atmosfera, egală cu 1,033 kgf/cm²; atmosfera tehnică, egală cu 1 kgf/cm².

Presiune absolută. Presiunea pe care o exercită o substanţă sau un sistem peste presiunea zero. În tehnică se măsoară în atmosfere absolute (ata).

Presiune atmosferică. Presiunea atmosferică normală sau presiunea de o atmosferă, egală cu $1{,}013 \cdot 10^6$ dyn/cm² sau egală cu presiunea exercitată de o coloană de mercur de 76 cm, cu secţiunea de 1 cm², la 0°, la nivelul mării şi latitudinea de 45°.

Presiune critică. Presiunea necesară pentru a condensa un gaz, la temperatura critică.

Presiune de vapori. Presiunea la care un lichid sau un sistem lichid sînt în echilibru cu vaporii lor, pentru o anumită temperatură. Se exprimă în mm (coloană) Hg.

Presiune de vapori Reid. Tensiunea vaporilor saturaţi de benzină, determinată cu aparatul Reid la 37,8°. Se exprimă în mm (coloană) Hg. Dă indicaţii asupra tendinţei de a forma „dopuri de vapori" în conducte, cum şi asupra pierderilor în timpul depozitării şi al transportului.

Presiune internă. În cazul gazelor, presiunea datorită forţelor de atracţie dintre molecule, care acţionează în acelaşi sens cu presiunea exterioară. Presiunea internă este egală cu corecţia adusă presiunii exterioare în ecuaţia lui van der Waals : $p = \frac{a}{V^2}$, în care: *a* este o constantă, pentru fiecare gaz; *V* — volumul ocupat de unitatea de masă de gaz.

Presiune osmotică. Presiunea care ia naştere cînd o soluţie este separată de solventul pur (de ex. apă) printr-o membrană semipermeabilă care permite trecerea prin ea numai a moleculelor solventului.

Presiune parţială. Presiunea exercitată de un component al unui amestec de gaze, în cazul că ar fi singur.

Presiune redusă. Raportul dintre presiunea exercitată de un fluid şi presiunea critică a acestui fluid.

Presiune relativă. Diferenţa dintre presiunea pe care o exercită un corp şi presiunea atmosferică. Sin. Suprapresiune (peste presiunea atmosferică).

Presură. V. Chimozină.

Prim. Prescurtarea folosită în chimia organică pentru cuvîntul primar.

Primetină. V. 5,8-Dihidroxiflavonă.

Primulină. Colorant. Se obţine sintetic din *p*-toluidină şi sulf, la 200—280°, urmată de sulfonarea primulinei-bază formate. Este un amestec de săruri de Na ale acizilor monosulfonici ai derivaţilor dehidro-tio-*p*-toluidinei şi politionaţi. Pulbere galbenă; e solubilă în apă, în NaOH dil., în H_2SO_4;

insolubil în HCl, în H_2SO_4 dil. Colorant direct pentru bumbac (baie alcalină sau neutră). Se diazotează şi se developează pe fibră (developant: fenol → coloraţie galbenă; rezorcină → oranj; *m*-fenilendiamină → roşu-brun; β-naftol → roz etc.).

Principiul I al termodinamicii. Se formulează astfel: În toate fenomenele fizice şi chimice, energia totală a unui sistem de corpuri izolat care se modifică rămîne constantă — sau: În orice proces care are loc într-un sistem izolat, suma tuturor formelor de energie conţinute în sistem rămîne constantă. Sin. Principiul conservării energiei.

Principiul al II-lea al termodinamicii. A fost formulat de Clausius astfel: Căldura nu poate trece spontan (fără cheltuială de lucru mecanic din partea unui agent extern) de pe un corp rece pe unul cald. Se mai poate formula şi astfel: Nu este posibil să se transforme căldura în lucru mecanic, la temperatură constantă.

Principiul al III-lea al termodinamicii. Entropia unui sistem tinde către o valoare finită cînd temperatura tinde către zero absolut. Dacă un sistem se poate transforma izoterm în alt sistem, la orice temperatură, variaţia entropiei corespunzătoare acestei transformări tinde către zero cînd temperatura absolută tinde către zero. Sin. Principiul lui Nernst.

Principiul conservării energiei. V. Principiul I al termodinamicii.

Principiul contracurentului. Proces în care materialul se deplasează în sens contrar cu agentul care acţionează asupra sa, astfel că materialul proaspăt vine în contact cu agentul care urmează să fie evacuat din circuit, iar agentul proaspăt vine în contact cu materialul epuizat ce urmează să fie evacuat. În modul acesta, agentul este folosit cu maximum de efect, iar materialul supus operaţiei este epuizat complet. Procese ca: percolarea, difuziunea în baterie, absorbţia gazelor în turnuri etc. sînt exemple de aplicarea a principiului contracurentului.

Principiul de excludere. V. Principiul lui Pauli.

Principiul deplasării echilibrului. V. Principiul lui Le Chatelier-Braun.

Principiul echilibrului mobil. V. Principiul lui Le Chatelier-Braun.

Principiul echipartiţiei energiei. Energia totală a unei molecule este împărţită egal între diferitele grade de libertate ale moleculei. După mecanica clasică, fiecare grad de libertate contribuie cu cantitatea 1/2 KT la energia totală a energiei, K fiind constanta lui Boltzmann (v.), iar T, temperatura absolută. Prin grad de libertate, în acest caz, se înţeleg termenii independenţi de tipul 1/2 mv^2 sau 1/2 Ir^2 sau 1/2 Kx^2, care determină energia moleculei. Sin. Legea lui Boltzmann.

Principiul incertitudinii. Pentru particulele foarte mici, care se mişcă rapid, este imposibil să se determine simultan viteza şi poziţia lor, deoarece impreciziile determinării acestor două mărimi variază invers: cu cît precizia unei determinări este mai mare, cu atît ea va fi mai mică pentru cealaltă determinare. În cazul electronului, produsul impreciziei determinării vitezei prin imprecizia determinării poziţiei este proporţional cu constanta lui Planck. Sin. Principiul lui Heisenberg.

Principiul lui Berthelot. Orice transformare chimică dă naştere la acele corpuri pentru care cantitatea de căldură degajată este maximă. Se aplică numai în cazul reacţiilor exoterme, care sînt totale şi spontane. Nu este valabil în cazul reacţiilor reversibile şi, implicit, în cazul reacţiilor endoterme, care, după principiul lui Berthelot n-ar trebui să se producă. De aceea, chiar Berthelot a făcut următoarea completare: numai în cazul cînd nu intervine nici un fel de energie străină, un sistem chimic evoluează către starea finală corespunzătoare scăderii maxime de energie, adică ia naştere corpul pentru care se degajă maximum de căldură. Principiul lui Berthelot este riguros exact la zero absolut, deoarece la zero absolut nu există aport de energie străină, iar reacţiile care se produc sînt totale. Sin. Principiul travaliului maxim.

Principiul lui Heisenberg. V. Principiul incertitudinii.

Principiul lui Le Chatelier-Braun. V. Legea echilibrului mobil.

Principiul lui Nernst. V. Principiul al III-lea al termodinamicii.

Principiul lui Pauli. Într-un atom dat nu pot exista doi electroni definiţi prin acelaşi grup de patru numere cuantice: n, l, m, s. Ei se deosebesc cel puţin prin unul dintre aceste numere. Sin. Principiul de excludere.

Principiul lui van't Hoff. Cînd temperatura unui sistem se ridică, echilibrul se deplasează în sensul în care iau naştere substanţe a căror formare absoarbe căldură.

Principiul travaliului maxim. V. Principiul lui Berthelot.

Proba Conradson. Probă pentru determinarea reziduului de cocsificare la motorine, uleiuri şi păcură. Constă în distilarea fără aer a unei cantităţi de produs, într-un timp şi cu o aparatură anume stabilită. Serveşte la compararea şi la identificarea anumitor produse petroliere în ce priveşte conţinutul

de hidrocarburi aromatice (mai uşor cocsificabile), constituind şi un criteriu de calitate.

Proba de coroziune. Probă la benzine, white-spirit, petroluri. Constă în observarea schimbării culorii unei lame de cupru, sub influenţa compuşilor activi (de sulf sau a sulfului liber din produsul respectiv, în condiţii determinate).

Proba de penetraţie. Criteriu convenţional de apreciere a unsorilor consistente şi a bitumurilor. Constă în determinarea adîncimii (exprimată în zecimi de milimetru), la care pătrunde un con (pentru unsori) sau un ac (pentru bitumuri), în produsul respectiv sub o anumită forţă, în condiţii determinate.

Proba Doctor. Proba de determinare calitativă a prezenţei mercaptanilor şi a hidrogenului sulfurat din benzine şi white-spirit, folosind reacţia plumbit de sodiu şi sulf.

Proba Marsh. Probă pentru identificarea arsenului. Substanţele care conţin arsen se tratează într-un flacon cu 20 ml H_2SO_4 conc. şi cîteva granule de zinc pur. În aceste condiţii, arsenul trece în AsH_3. În dopul flaconului se introduce un tub, îndoit în unghi drept şi subţiat la capăt. După ce s-a îndepărtat aerul din aparat se încălzeşte slab tubul pe o mică porţiune. AsH_3 care trece prin această porţiune a tubului este descompus la temperatura înaltă care există aici, iar pe porţiunea imediat următoare, mai rece, a tubului, se depune arsen metalic, sub forma unei oglinzi strălucitoare. Oglinda de arsen este solubilă în hipocloriţi alcalini, spre deosebire de oglinda de antimoniu.

Proba Natron. Reacţie calitativă pentru identificarea acizilor organici în produsele petroliere rafinate (white-spirit, petrol lampant, uleiuri), care dă indicaţii asupra gradului de rafinare.

Proba Popok. Probă convenţională pentru stabilitatea la încălzire şi la oxidare a uleiurilor minerale. Constă în determinarea timpului în care un strat de ulei introdus între două suprafeţe de metal şi supus încălzirii şi oxidării, în condiţii experimentale determinate, se transformă într-o peliculă aderentă, care nu permite desprinderea celor două suprafeţe decît la acţiunea forţei de 1 kgf.

Procainamidă. HCl. V. Pronestil · HCl.

Procainǎ. HCl. V. Novocainǎ.

Procedee Houdry. Procedee de cracare catalitică: pentru cracarea fracţiunilor distilate de ţiţei; pentru cracarea păcurii, în scopul obţinerii de benzină cu cifra octanică mare, cu catalizatori, silicaţi naturali sau sintetici; de reformare catalitică, cu catalizator de platină şi variantele care includ şi separarea de aromatice. Printre cele mai vechi procedee de cracare catalitică, iniţial cu pat fix de catalizator.

Procedeul aluminotermic. Procedeu de preparare sau de sudare a metalelor, cu ajutorul pulberii de aluminiu şi al oxidului metalului respectiv. Astfel se prepară Mn, Cr, Ti şi se sudează fierul. Sin. Procedeul Goldschmidt.

Procedeul amalgamării. Procedeu de obţinere a aurului. Se bazează pe proprietatea aurului de a se combina cu mercurul, formînd un amalgam de aur, din care apoi se îndepărtează mercurul, prin distilare. Procedeul dă rezultate bune numai atunci cînd particulele de aur nu sînt prea mici.

Procedeul Andrusov. Procedeu de obţinere a HCN prin arderea amestecului de metan, amoniac şi aer peste o sită ţesută din fire subţiri de aliaj platină-rodiu. Temperatura este menţinută la ~1 000°.

Procedeul Bergius. Procedeu pentru obţinerea benzinei sintetice. V. Benzină sintetică.

Procedeul Bessemer. Procedeu de obţinere a oţelului din fonta topită, prin introducerea în ea a aerului, spre a face decarburarea fontei (prin oxidare). Operaţia se face în convertizorul Bessemer, dar în acest procedeu nu pot fi întrebuinţaţi fosforul şi sulful. Căptuşind cuptorul convertizorului cu dolomit, pot fi folosite şi fontele fosforoase pentru prepararea oţelului, fosforul combinîndu-se cu căptuşeala cuptorului, trecînd în fosfat de calciu insolubil.

Procedeul Birkeland-Eyde. Procedeu de obţinere a acidului azotic pe cale sintetică, din aer, prin trecerea acestuia printr-un arc electric între polii unui electromagnet puternic. Se obţine, în primul rînd, oxidul de N, NO, care apoi este trecut în NO_2, prin reacţia cu oxigenul din aer; NO_2 cu apa, în prezenţa aerului, dă acid azotic.

Procedeul camerelor de plumb. Procedeu de obţinere a acidului sulfuric în camere de plumb, din bioxid de sulf, catalizator fiind oxizii de azot. În camerele de plumb se mai introduc: aer şi apă fin pulverizată.

Procedeul Castner. Procedeu de obţinere a NaCN, din amidură de sodiu, prin topirea acesteia la 600—700° cu cărbune de lemn.

Procedeul Catarol. Procedeu de cracare catalitică în fază de vapori (materie primă — motorina), catalizator de cupru sau cupru-fier, la 630—680° şi presiunea atmosferică. Circa 50% din materia primă transformată în gaze (conţinut mare de metan şi de olefine); restul, în mare majoritate, în hidrocarburi aromatice, de la benzen pînă la naftalină, antracen, piren, crisen etc. Procedeu aplicat în petrochimie.

Procedeul chlorex. Extracţie cu 2,2'-dicloretil-eter (clorex) pentru îndepărtarea componenţilor care formează gudroane şi imprimă rezistenţă mică la oxidare, din fracţiunile distilate sau reziduale de ţiţei, care servesc la prepararea uleiurilor lubrifiante de calitate superioară (cu indice de vîscozitate ridicat).

Procedeul cianurării. Procedeu de obţinere a aurului prin tratarea minereului de aur cu o soluţie diluată de cianură de sodiu, în prezenţa aerului. Se formează o cianură complexă de aur $Na[Au(CN)_2]$, care, prin tratarea cu zinc, pune în libertate aurul.

Procedeul Cottrel. Procedeu folosit în industrie pentru îndepărtarea aerosolilor din aer. Constă în supunerea aerosolului electroforezei, într-un curent electric de înaltă tensiune; aerosolii îşi pierd sarcina lor electrică şi se depun. Astfel se purifică gazele de particulele solide sau lichide, pe care gazele le au în suspensie; la fel se adună diferite produse valoroase care se găsesc în gaze şi tot astfel se purifică aerul de substanţele dăunătoare care se produc în cursul unor procese industriale. Sin. Filtru electrostatic Cottrel.

Procedeul cupelării. Procedeu de obţinere a argintului din galenele argentifere. Constă în trecerea unui curent de aer peste metalul topit pînă cînd tot plumbul se oxidează la PbO; se obţine, astfel, argint cu puritatea de 95%.

Procedeul de zincare. Procedeu care constă în acoperirea tablei, a sîrmei sau a ţevilor de oţel cu un strat protector de zinc. Această acoperire se face prin zincare la cald sau prin depunere electrochimică. În prealabil, se curăţă (se decapează) obiectul de oxizi prin cufundarea lui în H_2SO_4 dil. Zincarea la cald se face prin imersiunea obiectului timp de cîteva secunde într-o baie de zinc topit, cu temperatura de ~ 450°. Zincarea prin depunere electrochimică se face prin introducerea obiectului — drept catod — într-o baie de sare de zinc, anodul fiind de zinc electrolitic.

Procedeul Deacon. Procedeu de obţinere a clorului din HCl prin oxidarea acestuia la 400°, cu oxigenul din aer, catalizator fiind $CuCl_2$.

Procedeul Doctor. Procedeu prin care se îndepărtează mirosul neplăcut al benzinelor care conţin mercaptani prin transformarea acestora în disulfuri, cu ajutorul plumbitului de sodiu şi al sulfului. Sulfura de plumb formată este transformată din nou în plumbit de sodiu, prin suflare de aer în soluţia de sodă caustică.

Procedeul Duosol. Procedeu de extracţie cu solvenţi (propan şi amestec de cresol-fenol) a fracţiunilor distilate sau reziduale de ţiţei, în scopul preparării unor lubrifianţi cu calităţi superioare (în special indicele de vîscozitate). Se aplică principiul extracţiei în contracurent. Sînt eliminaţi componenţii cu tendinţa de a forma gudroane şi cu slabă rezistenţă la oxidare (asfalt, hidrocarburi aromatice etc.).

Procedeul Edeleanu. Extracţie cu SO_2 lichid a hidrocarburilor aromatice şi separarea lor de hidrocarburile parafinice şi naftenice din fracţiunile petroliere, mergînd de la benzine şi reformate catalitice, prin petrol (lampant), motorină şi fracţiuni de ciclu de la cracarea termică sau catalitică, pînă la uleiuri lubrifiante. Scopul extracţiei este fie de a îmbunătăţi calitatea produsului (valorificarea fazei parafinoase, adică rafinatul), fie de a obţine un concentrat aromatic (valorificarea fazei aromatice, adică extractul). Condiţii de lucru: temperatură de la −30° pînă la +15°; procentul de SO_2 asupra alimentării 0,6—1,6. Aparatură continuă: coloane sau decantoare.

Procedeul Fischer-Tropsch. Procedeu de obţinere a hidrocarburilor (lichide — carburanţi ori solide — parafină) sau a derivaţilor oxigenaţi (alcooli, alături de aldehide, cetone, acizi) din gaz de sinteză ori alte gaze, conţinînd un amestec de oxid de carbon şi hidrogen, pe catalizatori de cobalt, fier sau ruteniu, la temperaturi între 180 şi 250° şi la presiune normală sau medie (10—15 at). Natura şi distribuţia produselor depind de catalizator şi de condiţiile de lucru, în special presiunea şi raportul $CO:H_2$ al gazului de alimentare. S-a aplicat pe scară mare în Germania, pentru obţinerea de carburanţi lichizi din cărbuni (în prealabil gazificaţi în CO şi H_2). Procedee derivate: Hydrocol, Synthol.

Procedeul furfurol. Procedeu de extracţie a componenţilor cu rezistenţă mică la oxidare şi a celor cu tendinţă de formare a gudroanelor din fracţiunile distilate sau reziduale de ţiţei; cu scopul de a prepara uleiuri lubrifiante cu indicele de viscozitate înalt şi cu bună rezistenţă la oxidare.

Procedeul Girbotol. Procedeu pentru îndepărtarea (şi recuperarea) H_2S şi CO_2 din gaze naturale sau de rafinărie, gaz de sinteză sau hidrocarburi lichide, prin tratare cu soluţii apoase de etanolamine (mono-, di- sau trietanolamine). Se formează combinaţii care pot fi descompuse la o temperatură mai înaltă, operaţia putînd fi condusă în sistem continuu.

Procedeul Gray. Procedeu de rafinare a benzinei de cracare în fază de vapori prin polimerizarea hidrocarburilor nesaturate (în special diolefinele care formează gume), da-

torită acțiunii catalitice a unor silicați naturali de tip floridină (bentonite, montmorillonite etc.). Polimerii formați sînt lichizi la temperatura de lucru și se separă astfel de faza de vapori în care se găsește benzina.

Procedeul Haber-Bosch. Procedeu de obținere a amoniacului sintetic din azot și hidrogen la 475—600° și 200 at, randamentul în NH_3 fiind 36%. Procedeul G. Claude prepară NH_3 sintetic, lucrînd la 1 000 at și la 500—600°.

Procedeul Hargreaves. Procedeu de fabricare a acidului clorhidric din bioxid de sulf, oxigen și clorură de sodiu la temperatura de 500—600°. Din reacție rezultă ac. clorhidric și sulfat de sodiu: $2SO_2+O_2+4NaCl+2H_2O \rightarrow 4HCl+2Na_2SO_4$.

Procedeul Hydrocol. Varianta americană a procedeului Fischer-Tropsch de obținere a carburanților lichizi din amestec de $CO+H_2$ (gaz de sinteză), obținut din gaze naturale prin combustie parțială cu oxigen. Reacția este condusă pe catalizatori de fier în pat fluidizat, permițînd o temperatură mai înaltă (300—350°) și o productivitate mai mare. Produse: benzină, ulei Diesel, derivați oxigenați (10—20%).

Procedeul Leblanc. Procedeu de obținere a Na_2CO_3, plecînd de la NaCl și H_2SO_4. În primul rînd se obține Na_2SO_4, care este redus cu cărbune la Na_2S; aceasta, tratată cu $CaCO_3$, dă Na_2CO_3 și CaS. Se separă Na_2CO_3 prin dizolvare în apă, care apoi se supune cristalizării.

Procedeul Mond. Procedeu de obținere a nichelului. Constă în trecerea minereului de nichel în oxizi, care se reduc apoi cu gaz de apă la 350°. Nichelul obținut astfel se transformă în $Ni(CO)_4$, prin tratarea cu CO la 60°; vaporii obținuți sînt disociați la 200°, iar nichelul se depune pe alte granule de nichel, așezate pe diverse polițe în turnul de disociere.

Procedeul Moscichi. Procedeu pentru obținerea HCN. Constă în reacția metanului cu azotul la 1 800°.

Procedeul Parkes. Procedeu de obținere a argintului din galenele argintifere, care constă în adăugarea unei cantități mici de zinc în plumbul topit. Plumbul și zincul sînt solubili unul într-altul, numai peste 935°. La o temperatură sub 935°, zincul se separă ca o spumă în care este conținut tot argintul sub forma de cristale mixte. Topind acest aliaj la 750°, zincul se oxidează și se separă de argint.

Procedeul Patinson. Procedeu pentru prepararea argintului. Constă în răcirea aliajului topit de plumb și argint, cînd se separă întîi cristale de plumb curat, care se adună la suprafață și sînt îndepărtate. La 304° se obține un eutectic cu 2,5% Ag, care se supune cupelării (v. Procedeul cupelării).

Procedeul poliform. Procedeu pentru obținerea benzinei prin cracarea termică a fracțiunilor medii de țiței (benzină grea, motorină), în prezența hidrocarburilor gazoase C_3 și C_4, care se recirculă.

Procedeul prin contact. Procedeu industrial de obținere a H_2SO_4 din SO_2 și aer, catalizator fiind azbestul platinat, pentaoxidul de vanadiu, vanadatul de argint. Cu azbest platinat, temperatura în cursul fabricației SO_3 este 425°, cu V_2O_5 este de 500°. Astfel se obține SO_3 care se prinde în H_2SO_4 conc. formînd astfel acid sulfuric fumans sau oleum. Acesta se poate apoi dilua cu apă, pentru a obține H_2SO_4.

Procedeul Siemens-Martin. Procedeu pentru obținerea oțelului. Constă în trecerea flăcării obținute prin arderea gazului de generator peste fonta topită, într-un cuptor cu vatră. Pentru a ușura oxidarea carbonului din fontă, se introduc în topitură minereuri de fier bogate în hematit.

Procedeul Solutizer. Procedeu pentru îndepărtarea mercaptanilor din benzine. Extracția se face cu o soluție concentrată de hidroxid de potasiu care conține promotori pentru solubilizarea mercaptanilor — acizi grași (propionic și butiric) sau alchil-fenoli. Soluția uzată este regenerată prin suflare de aer la temperatura de 50—70°, cînd mercaptanii sînt oxidați la disulfuri și apoi sînt eliminați prin spălare cu benzină.

Procedeul Solvay. Procedeu pentru obținerea carbonatului de sodiu. Constă în tratarea unei soluții concentrate de NaCl cu amoniac și apoi cu CO_2. În soluție se formează întîi carbonat acid de amoniu $(NH_4)HCO_3$, care reacționează cu NaCl, formînd $NaHCO_3$; acesta din urmă se separă datorită solubilității sale relativ reduse. Prin încălzire, carbonatul acid de sodiu trece în carbonat neutru de sodiu, Na_2CO_3.

Procedeul termofor. Procedeu de cracare și de reformare catalitică (cu catalizator de oxid de aluminiu — oxid de crom), pentru obținerea de benzine cu cifra octanică mare, de piroliză a hidrocarburilor gazoase (C_2 și C_3) și a fracțiunilor lichide (motorină), pentru obținerea olefinelor gazoase (în special a etenei). În reactor se realizează contactul în contracurent dintre gazele sau vaporii ascendenți și patul mobil descendent de catalizator, sub formă de bile sau de palete. Catalizatorul este regenerat într-o sobă specială cu zone alternante de ardere și răcire.

Procedeul Udex. Procedeu de separare a hidrocarburilor aromatice din benzine (în special cele aromatizate în reformarea cata-

litică), prin extracție cu amestec de dietilenglicol-apă.

Procedeul Valentiner. Procedeu folosit la prepararea acidului azotic. Constă în tratarea $NaNO_3$ cu H_2SO_4 la 120—170°. Reacția are loc în retorte de fontă; se ajută distilarea acidului prin efectuarea unui vid în retortă.

Procedeul Verneuil. Procedeu de obținere a safirului sau a rubinului etc. Constă în topirea Al_2O_3, în așa mod, încît picăturile obținute cad pe vîrful unui con de argilă, unde se formează aceste pietre prețioase.

Procedeul Weldon. Procedeu industrial de obținere a clorului din HCl, prin oxidarea acestuia cu manganit de calciu, $CaMnO_3$. Acesta se obține la tratarea soluției de $MnCl_2$ cu lapte de var, trecîndu-se un curent de aer.

Procedeul Wulff. Procedeu de piroliză a hidrocarburilor ușoare, în scopul obținerii acetilenei și a etenei. Cuptorul umplut cu un material ceramic rezistent la temperaturi înalte (carborundum) este periodic încălzit direct la temperatura de reacție (1 100—1 500°) cu gaze de ardere, într-un ciclu scurt (cîteva minute), urmat, după o purjare prealabilă, de ciclul de reacție (de asemenea de ordinul minutelor), în care materialul de cracat primește căldura necesară de la piesele ceramice încălzite.

Proces adiabatic. Proces care are loc fără pierdere sau absorbție de căldură de către sistemul considerat.

Proces ireversibil. Proces care are loc într-un singur sens, în care nu există posibilitatea revenirii la starea inițială.

Proces izobar. Proces care are loc sub presiune constantă.

Proces izocor. Proces care are loc sub volum constant.

Proces izoterm. Proces care are loc la temperatură constantă.

Proces reversibil. Proces care admite posibilitatea revenirii unui sistem la starea inițială, fără ca în mediul înconjurător să rămînă vreo schimbare.

Produs de solubilitate. Mărime caracteristică pentru fiecare electrolit greu solubil, care reprezintă produsul concentrațiilor ionilor ce se găsesc într-o soluție pură, saturată. Produsul de solubilitate este constant pentru o anumită temperatură și definește gradul de solubilitate al unei substanțe. Sin. Produs ionic.

Produs ionic. V. Produs de solubilitate.

Produs ionic al apei. Produsul dintre concentrațiile ionilor de hidrogen și hidroxil, conform relației: $[H^+]\,[OH^-]=K_{H_2O}$, în care K_{H_2O}=produsul ionic al apei; $[H^+]$ = concentrația ionilor de H^+; $[OH^-]$= concentrația ionilor OH^-. Produsul ionic al apei nu este identic cu constanta de disociere a apei, ci între aceste mărimi există relația: $K\,[H_2O]=K_{H_2O}$, în care: K este constanta de disociere a apei; $[H_2O]$—concentrația moleculelor de apă nedisociate. Valoarea produsului ionic al apei, la 25°, este $1{,}0 \cdot 10^{-14}$.

Produs letal. Produsul dintre concentrație și timp, pentru care se poate produce moartea în cazul substanțelor toxice. El este o constantă, care depinde de natura substanței; la fosgen, el este de 450; la clor, de 7 500. Cu cît produsul letal este mai mic, cu atît substanța toxică este mai otrăvitoare.

Produse petroliere. Se obțin din țiței și se împart în: produse albe: benzine, white-spirit, petroluri, motorine; produse negre: păcură, combustibili speciali; uleiuri lubrifiante; unsori consistente; parafină; cerezină; vasilină; bitumuri; produse speciale: acizi naftenici, crezoli, benzen, toluen.

Profundol. $C_{11}H_{16}O_3N_2$. Gr. mol. 224,23. Ac. alil-2-butilbarbituric. Pulbere albă, amăruie; e foarte puțin solubil în apă, benzen, cloroform; foarte solubil în alcalii diluate, alcool, acetonă; p.t. 108—110°. Medicament hipnotic foarte activ, asociat cu bromdietilacetiluree (adalină).

Progesteronă. $C_{21}H_{30}O_2$. Gr. mol. 314,45. Δ^4-Pregnen-3,20-dionă. Hormon feminin cu rol de pregătire și conservare a sarcinii. Steroid izolat din corpul galben de scroafă gravidă. Obținută din alți steroizi prin modificare structurală. Cristale; p.t. 121°; d^{20} 1,171; $[\alpha]_D^{20}$ +172° la +182° (dioxan). E insolubilă în apă; solubilă în alcool, acetonă, H_2SO_4 conc.; puțin solubilă în uleiuri vegetale. Medicament: în deficiență hormonală. Sin.: Hormon corpus luteum, Proluton, Lutocyclin.

Prolactin. V. Hormon lactogen.

Prolamine. Grupă de proteine simple care se găsesc în semințele de cereale; prin scindare enzimatică sau cu acizi dau numai aminoacizi. Sînt insolubile în apă; solubile în acizi sau alcalii diluate, în alcool de 70—90%. Exemple: gliadina, zeina, hordeina.

Prolidază. Enzimă din clasa hidrolazelor, grupa proteazelor; peptidază care scindează o moleculă de prolină din vecinătatea unei grupe —COOH libere din catena peptidelor. Sin. Iminopeptidază.

Prolinază. Enzimă din clasa hidrolazelor, grupa proteazelor; este o peptidază care produce scindarea unei molecule de prolină de la marginea catenei peptidelor (grupa $-NH_2$ liberă).

Prolină. V. Acid pirolidin-2-carboxilic;

Prometiu. Pm. Nr. at. 161. Element din familia lantanidelor. Descoperirea sa în natură, cu ajutorul spectrelor X — sub numele de iliniu sau florenţiu — nu a fost confirmată. A fost obţinut pe cale artificială printre produsele de fisiune ale uraniului. Se cunosc o serie de izotopi cu nr. de masă: 141, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151. Dintre aceştia, izotopul cu nr. de masă 145 are timpul de înjumătăţire cel mai lung (30 ani), iar izotopul ^{147}Pm are timp de înjumătăţire de 3,7 ani.

Promotor. 1. Substanţă care pune în libertate radicali liberi (prin descompuneri termice sau fotochimice), care iniţiază reacţiile în lanţ în procesele de polimerizare, autooxidare. 2. Substanţă solidă străină, care, — existentă sau adăugată în proporţii mici catalizatorilor în curs de preparare —, produce o creştere a activităţii acestora, probabil prin mărirea numărului de centre active, datorită creării de neregularităţi în reţeaua cristalină.

Pronarcon. V. Acid 5-(β-Bromalil)-5-izopropil-N-metilbarbituric.

Pronestil. HCl . $C_{13}H_{21}N_3O \cdot HCl$. Gr. mol. 271,79. *p*-Amino-N-(2-dietilaminoetil)-benzamidă. HCl. Se obţine sintetic din clorură de *p*-nitrobenzoil şi N,N-dietil-etilendiamină şi prin reducerea catalitică. Cristale; p.t. 165—169°; e foarte solubil în apă; solubil în alcool; puţin solubil în cloroform, în benzen, în eter etc. Medicament folosit în aritmii cardiace. Sin. Procainamidă·HCl.

Prontosil alb. V. Sulfamidă albă.

Prontosil roşu. V. Rubiazol.

Prontosil solubil. V. 2-(4′-Sulfamilfenilazo)-7-acetamido-1-hidroxinaftalen-3,6-disulfonat disodic.

Propan. $CH_3—CH_2—CH_3$. Gr. mol. 44,09. Hidrocarbură izolată din gaze de sondă, sau de cracare. Gaz inodor în stare pură; p.f. —42°; p.t. —187,7°. Temperatura critică 96,81°; presiunea critică 42,01 at. E solubil în apă, în alcool, în cloroform, în benzen. Împreună cu butanul se utilizează sub denumirea de „aragaz“; intermediar în sinteze organice.

Propandienă. V. Alenă.

1-Propanol. $CH_3CH_2CH_2OH$. Gr. mol. 60,09. Se obţine prin fracţionarea fuzelului brut; produs secundar în reacţia dintre CO şi H_2. Lichid; p.t. —127°; p.f. 97—98°; d_{20}^{20} 0,804; n_D^{20} 1,386. E miscibil cu apă, cu alcool, cu eter. Dizolvant pentru răşini, esteri celulozici etc.; intermediar în sinteză organică. Sin. Alcool n-propilic.

Propanonă. V. Acetonă.

1,2,3-Propantriol. V. Glicerină.

Propazonă. V. 5,5-Dipropil-2,4-oxazolidindionă.

Propenal. V. Acroleină.

Propenă. V. Propilenă.

Propenil. $CH_3—CH=CH—$ Radical monovalent (izoalil).

Propenol. V. Alcool alilic.

Propesin. $C_{10}H_{13}O_2N$. Gr. mol. 179,2. Pulbere cristalină incoloră, amară; p.t. 73—74°; e insolubil în apă; solubil în alcool, în eter, în cloroform, în benzen. Anestezic local, înlocuieşte anestezina. Sin. *p*-Aminobenzoat de propil.

Propil. Radicalul alchilic monovalent $—C_3H_7$, considerat că derivă formal de la propan.

Propilamină. C_3H_9N. Gr. mol. 59,11. Se obţine sintetic din nitropropan prin reducere. Lichid incolor, alcalin, cu miros de NH_3; p.t. —83°; p.f. 48—49°; d_{20}^{20} 0,719; n_D^{20} 1,389. E miscibilă cu apă, cu alcool, cu eter. Se păstrează închis ermetic. Clorhidrat. Gr. mol. 95,58; cristale higr.; p.t. 157—158°. E solubil în apă 1 : 4; cloroform 1 : 1,5. Sin. 1-Aminopropan.

Propilenă. $CH_3—CH=CH_2$. Gr. mol. 42,08. Hidrocarbură alifatică, cu trei atomi de carbon şi o dublă legătură în moleculă. Gaz incolor; p.t. —185°; p.f. —47,7; *d* (aer) 1,498; e solubilă în apă, în alcool, în acetonă. Propilena se găseşte în gazele rezultate de la cracarea ţiţeiului şi este întrebuinţată ca materie primă la fabricarea alcoolului izopropilic, a glicerinei sintetice şi a altor produse valoroase. Sin. Propenă.

Propilenclorhidrină. 1. Primară: alcool β-clorpropilic. $CH_3 \cdot CHClCH_2OH$ Gr. mol. 94,54. Lichid incolor; p.f. 133—134°; d_{20} 1,103; e solubilă în apă, alcool, eter. Preparare: din propenă şi ac. hipocloros (se produce şi propilenclorhidrină sec.). Întrebuinţări: sinteza organică, prepararea propilenoxidului şi a propilenglicolului. 2. Secundară: alcool clorizopropilic. $CH_3CH(OH)CH_2Cl$ Gr. mol. 94,54. Lichid incolor; p.f. 126—127°; d_{20}^{20} 1,115; e solubilă în apă; alcool: ∞. Preparare şi întrebuinţări, v. Propilenclorhidrina primară.

Propilenglicol. $CH_3CH(OH)CH_2OH$. Gr. mol. 76,09. Propandiol-(1,2). Ulei incolor; p.f. 188—189°; d_4^{27} 1,03; n_D^{27} 1,4293; e solubil în apă, alcool; ∞. Preparare: hidratarea propilenoxidului cu alcalii. Întrebuinţări: solvent, anticongelant, plastifianţi.

Propilenoxid-1,2. $CH_2—CH—CH_3$ (O). Gr. mol. 58,08. Lichid incolor; p.t. —104,4°; p.f.

35°; d_{20}^{20} 0,831; e solubil în apă, alcool, eter. Preparare: prin eliminarea HCl din propilenclorhidrină, cu alcalii; prin oxidarea directă a propenei. Întrebuinţări: sinteză organică, solvent, pentru prepararea propilenglicolului. E inflamabil.

Propiliden. $CH_3—CH_2—CH=$: radical bivalent.

α-Propilpiperidină. V. Coniină.

2-Propil-1,4,5,6-tetrahidropiridină. V. γ-Coniceină.

6-Propil-2-tiouracil. $C_7H_{10}SON_2$. Gr. mol. 170,23. 6-Propil-2-tio-1,3-pirimidin-4-onă. Se obţine sintetic din β-ceto-hidroxi-caproat de etil şi tiouree. Cristale albe, amare; p.t. 219°; e foarte puţin solubil în apă, puţin solubil în alcool, cloroform, eter; insolubil în benzen. Medicament: hipertiroidism, tireotoxicoză. Sin. Propacil.

Propinal. V. Aldehidă propargilică.

Propină. V. Metilacetilenă.

Propionamidă. $CH_3—CH_2—CONH_2$. Gr. mol. 73,09. Cristale; p.t. 79°; p.f. 213°; d_4^{20} 1,0335; n_D^{110} 1,416. E antrenabilă cu vapori; e foarte solubilă în apă, alcool, eter, cloroform. Se obţine sintetic încălzind, sub presiune, propionat de NH_4 sau clorură de propionil şi amoniac.

Propionat de butil. $C_2H_5COOC_4H_9$. Gr. mol. 130,18. Lichid incolor, cu miros plăcut; e puţin solubil în apă; solubil în alcool, în eter; d 0,875; p.t. 89°; p.f. 146°. Se obţine prin esterificarea acidului propionic cu alcool butilic, în prezenţa H_2SO_4. E întrebuinţat ca solvent; la fabricarea parfumurilor, a esenţelor. E inflamabil.

Propionaţi. Sărurile şi esterii acidului propionic.

Propionil. $CH_3—CH_2—\overset{|}{C}=O$. Radicalul acid al acidului propionic.

Propionitril. C_3H_5N. Gr. mol. 55,08. Lichid incolor, cu miros caracteristic de migdale amare; p.t. −105°; p.f. 97°; d_4^{20} 0,783; n_D^{20} 1,3664; e solubil în apă, eter. Se obţine sintetic din: sulfat de dietil şi KCN. E folosit ca intermediar în sinteze organice şi de medicamente. Sin.: Cianură de etil, Nitrilul acidului propionic.

Proprietate aditivă. Proprietatea unui sistem care este egală cu suma valorilor acestei proprietăţi pentru fiecare component al sistemului.

Proprietate coligativă. Proprietatea unei substanţe sau a unui sistem care este determinată de numărul particulelor prezente în sistem, însă este independentă de proprietăţile particulelor însăşi.

Proprietate constitutivă. Proprietatea unei substanţe sau a unui sistem, care depinde în cea mai mare măsură de aranjamentul atomilor în moleculă şi mai puţin de numărul sau de natura lor.

Protactiniu. Element radioactiv. Nr. at. 91; nr. de masă 231. Prezintă doi izotopi naturali radioactivi, cu nr. de masă 234: uraniu X_2 şi uraniu Z, cum şi alţi izotopi cu nr. de masă 226—230, 232, 233, 235. Protactiniul are un timp de înjumătăţire de $3{,}43 \cdot 10^4$ ani, emite particule α şi trece în actiniu. Se găseşte în natură în pechblendă. Are valenţele 4 şi 5. Proprietăţile chimice sînt asemănătoare cu ale tantalului.

Protaminaze. Enzime din clasa hidrolazelor, grupa peptidazelor, cu specificitate pentru protamine. V. Peptidaze.

Protamine. Grupă de proteine simple; prin scindare cu enzime sau cu acizi dau numai aminoacizi (în special diaminoacizi). Reacţie alcalină. Sînt solubile în apă, în acizi diluaţi, în NH_3 dil.; nu sînt coagulate de căldură. Exemple: sturina, salmina, clupeina. Medicament: intermediar la prepararea de insulină-retard; în leucemii cronice; trombocitopenie, contra radiaţiilor ionizante etc.

Protargol. Soluţie coloidală de argint în apă, stabilizată cu un coloid protector: o proteină (de obicei gelatină). Se foloseşte în medicină ca antiseptic.

Proteaze. Enzime care hidrolizează proteinele pînă la aminoacizi. Se împart în proteinaze şi peptidaze. Sin. Enzime proteolitice.

Proteide. Combinaţii organice formate dintr-o proteină şi un component neproteic (grupă prostetică). Suferă denaturare termică. Prin hidroliză dau aminoacizi şi substanţe neproteice (grupa prostetică). Se clasifică, după natura grupei prostetice, în: fosfoproteide, lipoproteide, glicoproteide, mucoproteide, cromoproteide, metaloproteide, nucleoproteide. Sin. Proteine conjugate.

Proteinaze. Enzime proteolitice, care hidrolizează proteinele native pînă la peptide mari. Exemple: pepsina, tripsina, papaina, catepsina. Hidrolizează legăturile peptidice din mijlocul catenei (îndepărtate de grupele $—COOH$ şi $—NH_2$ libere).

Proteine. Substanţe organice naturale, macromoleculare, cu proprietăţi coloidale, care prin hidroliză conduc la α-aminoacizi. Sînt prezente în toate celulele organismelor vii. Diferitele proteine au aproape aceeaşi compoziţie elementară, conţinînd în moleculă C, H, O, N, S, adesea P şi uneori un metal (Fe, Cu, Mg, Co); proporţia acestor elemente este: C : 51—56%, O : 20—23%, N : 15,5—18,5%, H : 6,5—7,5%, S : 0—2%,

P : 0—1%. Prin hidroliză totală, proteinele dau numai aminoacizi. Aminoacizii rezultați aparțin seriei L(+) sau L(−); formele D se găsesc foarte rar și numai în unele proteine speciale. În molecula proteinelor, apar frecvent 25 aminoacizi; mai rar, sau foarte rar, în molecula unor proteine mai apar încă 30—40 de aminoacizi diferiți. Prin hidroliză parțială acidă, alcalină sau enzimatică și, în funcție de condițiile de hidroliză, se obțin o serie de produse intermediare ca: proteoze, peptone, polipeptide, peptide. Legătura dintre aminoacizi în molecula proteică este o legătură amidică (peptidică): —CO—NH—; aproape totalitatea grupărilor —COOH și $-NH_2$ sînt blocate, numai foarte puține rămînînd libere. Greutatea moleculară a proteinelor diferă cu natura lor: 12 400—13 000 pentru citocromii C, 6 600 000 pentru hemocianină etc.

După structura lor, proteinele se împart în: f i b r i l a r e (cheratina, fibrina etc.) și g l o b u l a r e (hemoglobină, ovalbumina etc.); între acestea există proteine cu caracter intermediar. Viscozitatea soluțiilor de proteine fibrilare este mare; a celor globulare, e mică. Proteinele sînt denaturate prin acțiunea agenților chimici (unele substanțe chimice), fizici (căldura, diverse radiații, ultrasunete etc.), mecanici (agitare puternică). În general sînt amorfe; unele dintre ele s-au obținut și cristalizate (hemoglobina, ovalbumina, unele enzime etc.). După solubilitatea în apă sau în soluții de electroliți, proteinele se împart în proteine solubile (albumine, globuline, enzime etc.) și insolubile (cheratina, colagenul, fibrina etc.). Proteinele se clasifică în următoarele grupe: protamine, histone, prolamine, glutenine, globuline, albumine, scleroproteine. Sin. Holoproteine.

Proteine conjugate. V. Proteide.

Proteinoplaste. Materiale plastice obținute din proteine, întărite cu formaldehidă. Cel mai important este galalitul.

Protocatehu-aldehidă. V. 3,4-Dihidroxibenzaldehidă.

Proton. Particulă elementară cu sarcina pozitivă, egală ca mărime cu sarcina electronului, cu masa relativă 1,00756 și masa absolută $1{,}672 \cdot 10^{-24}$ g, de circa 1 876 de ori mai mare decît masa electronului. Protonul este nucleul atomului de hidrogen și intră în compoziția nucleului atomilor tuturor elementelor.

Proton negativ. V. Antiproton.

Protoplasmă. Substanță de natură coloidală, lichidă și elastică, care conține în majoritate proteine și constituie corpul celulei vii, înăuntrul căreia se produc reacții chimice intense.

Protoxid de azot. N_2O. V. Gaz ilariant.

Protrombină. V. Trombogen.

Provitamina A. V. β-Carotină.

Provitamina D_3. V. 7-Dehidrocolesterol.

Prunasină. $C_{14}H_{17}NO_6$. Gr. mol. 295,28; D-Glucozida nitrilului mandelic. E prezentă în sîmburii unor fructe (prune, piersici etc.), ca amigdalină, din care rezultă prin hidroliză blîndă cu β-glucozidază. Cristale; p.t. 147—150°; $[\alpha]_D$ −27°. E solubilă în apă, în alcool metilic, în acetonă.

Prustit. Ag_3AsS_3. Are d 5,6; durit. 2—2,5; culoarea roșie-carmin sau roșie închisă, luciu semimetalic; conține 65,4% Ag și 15,2% As.

Pseudo. Prefix care indică izomerie sau o altă relație cu compusul al cărui nume este asociat. Se prescurtează, uneori, prin litera grecească psi (ψ).

Pseudoacid. Substanță care prezintă izomerie ionică, una dintre forme avînd proprietăți acide. De exemplu: diferiți derivați nitrici (conțin grupa $-NO_2$), care sînt de obicei neutri; ei pot elimina un proton și se comportă ca acizii. Se deosebesc de acizii obișnuiți prin aceea că reacțiile de neutralizare, pe care le pot da, sînt lente (viteză de reacție mică).

Pseudobază. Substanță care prezintă izomerie ionică, una dintre forme avînd proprietăți bazice.

Pseudocumen. C_9H_{12}. Gr. mol. 120,19. Hidrocarbură izolată din gudroane de cărbune. Lichid; p.f. 168—169°; d_4^4 0,889; n_D^{21} 1,5044. E insolubil în apă; solubil în alcool, în benzen, în eter. Mediu de sterilizare pentru catgut; intermediar în sinteza coloranților, a parfumurilor. Sin. Trimetilbenzen asimetric.

Pseudodigitoxină. V. Gitoxină.

Pseudoglobuline. Proteine din grupul globulinelor. Împreună cu euglobulinele constituie serumglobulinele. Se găsesc în sînge (pseudoglobulina I și II). Se diferențiază după ușurința precipitării cu sulfat de amoniu.

Pseudohalogeni. Denumire dată unor ioni poliatomici monovalenți (de ex. ionul cian: CN^-, ionul rodan: SCN^- etc.) care au o comportare fizico-chimică foarte asemănătoare cu a ionilor halogenilor. Astfel, formează hidracizi (de ex. HCN, ac. cianhidric etc.), sărurile respective au solubilități asemănătoare clorurilor (de ex. AgCN se aseamănă cu AgCl) etc.

Pseudoiononă. V. ψ-Ionona.

Pseudomorfie. Fenomen în care unele substanțe prezintă o formă cristalină anormală.

Pseudomorfină. $C_{34}H_{36}N_2O_6 \cdot 3H_2O$. Gr. mol. 622,69. Pulbere cristalină, uşor levogiră în soluţie acidă. Pierde apa de cristalizare la 150°, se descompune la 327°. E insolubilă în apa rece, în alcool, în eter, în H_2SO_4 dil.; uşor solubilă în NH_3, soluţii de hidroxizi alcalini, piridină, anilină, alcool benzilic. Se obţine prin oxidarea blîndă a morfinei, în mediu alcalin. Sin. Dehidromorfină.

Pseudopeletierină. V. 9-Metil-3-granatanonă.

Pseudosare. Compus care prezintă unele dintre proprietăţile sărurilor, însă îi lipsesc altele, cum sînt: reţeaua cristalină, atunci cînd se găseşte în stare solidă, ca şi neionizarea completă în soluţie. Absenţa ultimelor proprietăţi se datoreşte faptului că legătura dintre radicalii metalici şi nemetalici din moleculă este covalentă sau semicovalentă, în loc de a fi electrostatică.

Pseudosoluţie. O soluţie căreia nu i se aplică legile soluţiilor (Raoult, van't Hoff). De obicei, soluţiile coloidale sînt desemnate ca pseudosoluţii.

Pseudostrofantină. $C_{40}H_{60}O_{16}$ sau $C_{38}H_{58}O_{15}$. A fost izolată din seminţe de *Strophantus Kombé* sau *S. hispidius* (fam. *Apocinaceae*). Pulbere cristalină albă; p.t. 170°; e insolubilă în apă; solubilă în alcool. E de două ori mai activă decît strofantina C. Medicament: în fibrilaţie auriculară, palpitaţii, tahicardie paroxistică etc.

Psihrometru. Instrument pentru determinarea umidităţii (relative sau absolute), constînd din două termometre aşezate alături, unul mai umed şi altul uscat. Diferenţa de temperatură dintre termometrul uscat şi cel umed este o funcţie directă de viteza de evaporare a apei de pe rezervorul termometrului umed şi o funcţie inversă de gradul de saturaţie a atmosferei cu vapori de apă.

Pteropterină. V. Factor de fermentaţie L. Casei.

Ptomaine. Substanţe cu caracter bazic, rezultate la putrezirea cadavrelor sub influenţa bacteriilor de putrezire. Amine cu nucleu aromatic; rezultă prin decarboxilarea aminoacizilor din proteine. Exemple: feniletilamine, tiramine, putresceina etc. Sînt toxice.

Pucioasă. Nume popular pentru sulf.

Pud. Unitate veche, de masă, folosită în U.R.S.S. 1 pud=16,38048 kg.

Pulbere abrazivă. Granule foarte mici de material abraziv (între 3,5 şi 20 μ), rezultate din mărunţirea abrazivilor naturali sau sintetici, folosite în operaţiile de aşchiere fină (rectificare, şlefuire, lustruire etc.) a pieselor de diferite materiale (metal, sticlă etc.). Se foloseşte sub formă de pastă (în amestec cu un apă, cu ulei etc.) sau aplicîndu-le pe un suport (hîrtie, pînză sau hîrtie pînzată) cu ajutorul unui liant. Se caracterizează prin duritate şi granulozitate. Se deosebesc, după natura abrazivului: pulberi naturale (emeri, corindon, granit, cuarţ, flint, tripoli, gresie, piatră ponce, diamant) şi sintetice (corindon sintetic, sticlă, carbură de siliciu, carbură de bor etc.).

Pulbere neagră. V. Praf de puşcă.

Pulberi. Particule dintr-o substanţă fin dispersată. Se obţin pe cale mecanică sau în urma unei reacţii chimice (de ex. pulberi metalice). Se deosebesc: pulberi abrazive, utilizate la şlefuit; pulbere neagră, pulbere fără fum, utilizate ca substanţe explozive; pulbere de cărbune, pulberi atmosferice (praf) etc.

Pulberi explozive. Substanţe explozive, sub formă de granule, de firişoare sau de bastonaşe, care prin ardere dezvoltă o cantitate mare de gaze la presiune înaltă. După viteza de ardere relativ mică (deflagrare), ele fac parte din categoria explozivilor progresivi lenţi şi, de aceea, sînt folosite în gurile de foc în încărcături de aruncare. Se deosebesc: 1) Pulbere fără fum, preparată din nitroceluloză, cu 12,5—13,4% N_2 (fulmicoton), adăugînd şi mici cantităţi dintr-un stabilizator (1% difenilamina), care fixează vaporii nitroşi, rezultaţi din descompunerea nitrocelulozei, cum şi 1—2% centralită, cu rolul de gelatinizator şi progresivator, care micşorează brizanţa. E folosită în pirotehnie, la umplerea cartuşelor.

Pulegonă. $C_{10}H_{16}O$. Gr. mol. 152,23. $\Delta^{4(8)}$-*p*-Mentenonă-3. Substanţă din clasa terpenoidelor, compus oxigenat din grupa terpenelor. Constituent al uleiurilor de *Menta pulegium*, *Menta sylvestris*. Lichid incolor, cu miros plăcut de mentă; p. f. 224°; 151—153°/100 mm; d_4^{19} 0,937; n_D^{19} 1,4880; $[\alpha]_{5461}^{20}$ +28,23°.

Punct criohidric. Punctul eutectic pentru soluţiile sare-apă, adică punctul (definit de concentraţie şi de temperatură) la care soluţia este în echilibru cu gheaţă şi sare în stare solidă.

Punct critic. Punct definit de temperatură şi de presiune, în care două faze devin identice şi formează o singură fază.

Punct Curie. Temperatura de trecere a unei substanţe feromagnetice în paramagnetică. Sub această temperatură, substanţa este feromagnetică; deasupra acesteia e paramagnetică. Punctul Curie, de exemplu pentru fier, este de 774°.

Punct de anilină. Temperatura la care, în condiţii determinate, anilina şi un produs petrolier se amestecă, formînd o fază unică, omogenă. Dă indicaţii asupra conţinutului relativ de diverse clase de hidrocarburi. Temperatura critică de dizolvare a hidrocarburilor parafinice în anilină este mai înaltă decît a hidrocarburilor aromatice. Hidrocarburile naftenice sînt intermediare.

Punct de aprindere. Temperatura la care o substanţă se aprinde. Ea depinde, pe lîngă natura substanţei, de forma şi de starea de diviziune a substanţei (la solide), cum şi de presiune (la gaze). Sin. Temp. de aprindere.

Punct de congelare. V. Punct de îngheţare.

Punct de fierbere. Temperatura la care un lichid se transformă în vapori în toată masa sa. Sin. Temperatura de fierbere.

Punct de inflamabilitate. Temperatura la care se aprind, pentru prima oară, şi în condiţii determinate, vaporii la suprafaţa unui produs petrolier. Pentru produsele care au punctul de inflamabilitate între +20° şi +50° (white-spirit şi petroluri) se foloseşte pentru determinare aparatul Abel Pensky; pentru cele cu punct de inflamabilitate peste +50° (motorină, uleiuri uşoare, combustibili speciali), aparatul Pensky-Martens, iar pentru păcură, uleiuri etc. cu punct de inflamabilitate înalt — aparatul Marcusson. Sin. Temperatura de inflamabilitate.

Punct de îngheţare. Temperatura la care un lichid se solidifică. În mod obişnuit, prin punct de îngheţare se înţelege temperatura de solidificare pentru substanţele cu temperatură joasă de topire (sub 0°). Sin.: Punct de solidificare, Punct de congelare, Temperatură de îngheţare.

Punct de înmuiere. Se determină la bitumuri prin metoda cu inel şi bilă şi este temperatura la care o porţiune de bitum, introdusă într-un inel, în condiţii determinate, se înmoaie suficient pentru ca să permită trecerea prin inel a unei bile standard. Are o valoare convenţională. Sin. Temperatura de înmuiere.

Punct de neutralitate. Punctul în care — în cursul titrării unui acid cu o bază, sau viceversa — concentraţia ionilor de hidrogen este egală cu concentraţia ionilor hidroxil şi e egală cu 10^{-7}.

Punct de picurare. Se determină la bitumuri, răşini, vasiline şi unsori consistente. Este temperatura la care se produce căderea primei picături de produs, atunci cînd este încălzit în condiţii determinate, în aparatul Ubbelhode. Sin. Temperatură de picurare.

Punct de rouă. Temperatura la care aerul ar fi saturat de vaporii de apă existenţi în aer. Aceasta depinde de presiunea de saturare a vaporilor de apă (exprimată în mm Hg) şi de umiditatea absolută a aerului (g vapori de apă/cm³); deoarece cifrele sînt prea mici, se înmulţesc cu 1 000 000 şi se exprimă în g/m³. Sin. Temperatură de rouă.

Punct de rupere „Fraass". Temperatura cea mai înaltă la care apar crăpături pe suprafaţa unei pelicule de bitum prin îndoirea unei plăci de oţel acoperite cu această peliculă. Îndoirea se face în condiţii determinate, la temperaturi din ce în ce mai joase. Dă indicaţii asupra comportării bitumurilor la temperaturi joase.

Punct de solidificare. Temperatura la care o substanţă trece din stare lichidă sau gazoasă în stare solidă, cele două faze fiind în echilibru, la presiunea normală: 760 mm Hg. Sin. Temperatură de solidificare.

Punct de topire. Temperatura la care o substanţă trece din stare solidă în stare lichidă, cele două faze fiind în echilibru. Punctul de topire se referă, de obicei, la presiunea de 760 mm Hg. Sin. Temperatură de topire.

Punct de tranziţie. Temperatura la care două forme enantiotrope ale unei substanţe cristaline trec una într-alta. De exemplu, punctul de tranziţie a sulfului rombic în monoclinic este de 95,6°. Sin. Temperatură de tranziţie.

Punct eutectic. Temperatura la care o soluţie formată din doi sau din mai mulţi componenţi este în echilibru cu aceşti componenţi în stare solidă. Temperatura rămîne constantă pînă la solidificarea întregii soluţii.

Punct eutectoid. Temperatura la care o soluţie solidă este în echilibru cu componenţii ei în stare solidă. Temperatura rămîne constantă pînă la solidificarea totală a soluţiei solide.

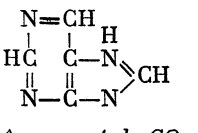
Punct izoelectric. În general, punctul la care o substanţă sau un sistem — ce posedă sarcini atît pozitive cît şi negative — sînt electric neutre. 1. Pentru sisteme coloidale, punctul la care numărul sarcinilor pozitive este egal cu numărul sarcinilor negative. 2. Pentru substanţele amfotere (amfoliţi, amfolitoizi), punctul la care disocierea substanţei ca acid este egală cu aceea a disocierii ca bază. Punctul izoelectric se exprimă, de obicei, printr-o valoare anumită a *p*H-ului.

Punct triplu. Punct definit de temperatură şi de presiune, în care o substanţă poate coexista în stare solidă, lichidă şi gazoasă.

Punicină. V. Peletierină.

Punte Wheatstone. Punte electrică folosită pentru măsurarea rezistenţelor, prin comparare cu rezistenţe cunoscute, aşezate fiecare în cîte un braţ al legăturii.

Purină. Gr. mol. 120,11. Ace; p.t. 216—217°; e foarte solubilă în apă, în alcool cald; insolubilă în eter, în cloroform. Se obţine sintetic din 4,5-diaminopirimidină şi ac. formic anhidru, în curent de CO_2. Formează săruri cu acizi şi cu baze. Sin. 7-Imidazol-4,5-pirimidina.



Purine. Grupă de produse naturale care au nucleu purinic. Ele intră în structura unor nucleoproteide sub formă de aminoderivaţi, adenina, guanina, care, oxidate şi hidrolizate, trec în ac. uric, xantină, hipoxantină. Substanţe bazice, formînd săruri cu acizii. Sin. Baze purinice.

Puromicină. $C_{22}H_{29}N_7O_5$. Gr. mol. 471,51.. Antibiotic extras din culturi de *Actinomyces albo-niger*. Cristale; p.t. 175—177°; $[\alpha]_D$ −11° (alcool). Medicament folosit în cancer, tripanosomiază.

Purpura lui Cassius. Hidrosol de aur, protejat cu ac. stanic. E întrebuinţat la prepararea sticlei de rubin. Se obţine tratînd soluţia de clorură aurică cu clorură stanoasă. Se formează astfel aur coloidal şi clorură stanică, care hidrolizează trecînd în ac. stanic coloidal, care adsoarbe aurul coloidal, servind drept coloid de protecţie pentru acesta.

Purpură. $C_{20}H_{11}N_2O_{10}S_3Na_3$. Gr. mol. 604,5. 4-Sulfonat de sodiu-α-naftalen-azo-β-naftol-3,6-disulfonat de Na. Pulbere brună-roşiatică; e solubilă în apă, HCl, NaOH, H_2SO_4 dil.; puţin solubilă în alcool. Se obţine sintetic din ac. α-naftilamin-4-sulfonic şi ac. β-naftol-3,6-disulfonic. Colorant roşu-albăstrui pentru lînă, mătase, din baie acidă, pentru imprimare şi alimente. Sin.: Amarant, Roşu armenesc, Roşu de naftilamină.

Purpură bizantină. $C_{16}H_8N_2O_2Br_2$. Gr. mol. 420,07. 6,6′-Dibromindigotină. A fost izolată din sucul unor moluşte sau al unor melci de mare din Marea Mediterană (*Murex brandaris*, *M. trunculus*, *Purpura hemostoma*). Sintetic se obţine prin oxidarea *p*-brom-*o*-toluidinei → ac. 4-brom-2-aminobenzoic + ac. monocloracetic → ac. brom-fenilglicin-*o*-carboxilic + anhidridă acetică + $NaOOC \cdot CH_3$ → acetilbromindoxil, care e hidrolizat şi oxidat. Cristale; sublimează la încălzire. E solubilă în H_2SO_4; insolubilă în H_2SO_4 dil. Colorant pentru lînă, mătase, bumbac (baie hidrosulfit alcalin). Sin.: Purpura celor vechi, Purpură de Tyr.

Purpură de bumbac. 5B. V. Diamin roşu B.

Purpură franceză. Materie colorantă izolată din diferiţi licheni din specia *Roccella* (Insulele Azore, Canare etc.) sau specia *Lecanora* (Scoţia), prin extracţie cu amoniac. Conţine acizi incolori (de ex. ac. lecanoric), trecuţi în ac. orsenilic şi apoi în orcinol, orceină (pulbere cristalină roşie-carmin).

Purpură lac. Extract din lemn de Pernambuco, St. Martha şi Sappan, precipitat cu clorură stanică şi bicromat de potasiu. Pastă, pulbere, bucăţi, granule; e insolubilă în apă, în alcool; parţial solubilă în alcalii. Colorant pentru hîrtie, în culori pentru pictură. Sin.: Roşu Amarant, Crimson Lake, Lac veneţian.

Purpureo-sare. Sare complexă, de culoare roşie purpurie, cu 5 grupe neutre, din clasa pentamminelor, de forma $[M^{(NH_3)_5}_{Cl}]Cl_2$, în care M este un atom trivalent, de obicei Co.

Purpurină. $C_{14}H_8O_5$. Gr. mol. 256,20. Reactiv pentru identificarea acidului boric: 1,2,4-trihidroxiantrachinona. Pulbere roşie-cafenie; e foarte puţin solubilă în apă; solubilă în alcool, eter, benzen, ac. acetic (la cald); p.t. 256—257°. Cu ac. boric, produce o coloraţie roşie.

Putere de acoperire. Cantitatea de pigment sau de vopsea pe 1 m^2, necesară pentru acoperirea culorii unei suprafeţe. Se determină prin numărul de straturi de vopsea aplicate pe o placă de sticlă vopsită în trei culori (alb, negru, portocaliu) sau pe o placă de şah. La pigmenţi se determină cu criptometrul, după ce acesta a fost înglobat într-o vopsea tip.

Putere de colorare. La pigmenţi se determină faţă de etalon prin amestecarea cu alb de zinc (negru de fum, oxid roşu cînd e vorba de un pigment alb) pînă se ajunge la aceeaşi culoare şi se exprimă procentual.

Putere rotatorie. Proprietatea unei substanţe în stare pură sau în soluţie de a roti planul de polarizare al luminii polarizate. În cazul soluţiilor, valoarea unghiului de rotaţie este dată de relaţia $\alpha = \frac{cl[\alpha]}{100}$, în care: α este unghiul de rotaţie; c — concentraţia soluţiei; l — lungimea tubului de observare, în dm; $[\alpha]$ — puterea rotatorie specifică. În cazul substanţelor pure, unghiul de rotaţie este dat de relaţia $\alpha = dl[\alpha]$, în care d este densitatea. V. Polarimetrie.

Putere rotatorie magnetică. Proprietatea substanţelor transparente de a căpăta activitate optică şi de a roti planul de polarizare, cînd sînt aşezate între polii unui magnet. Proprietatea încetează o dată cu acţiunea cîmpului magnetic.

Putere rotatorie molară. Produsul dintre puterea rotatorie specifică şi greutatea moleculară, împărţit cu 100: $[M]=\frac{[\alpha]M}{100}$, în care: $[M]$ este puterea rotatorie molară; M — greutatea moleculară; $[\alpha]$ — puterea rotatorie specifică. V. Putere rotatorie specifică.

Putere rotatorie specifică. Mărime definită prin relaţiile: $[\alpha]=\frac{\alpha}{dl}$ în cazul substanţelor pure; $[\alpha]=\frac{\alpha\cdot 100}{cl}$ în cazul soluţiilor. Puterea rotatorie specifică $[\alpha]$ variază cu temperatura şi cu lungimea de undă a luminii folosite. Se consideră condiţii normale temperatura de 20° şi radiaţia D a luminii monocromatice galbene, iar puterea rotatorie specifică se notează astfel: $[\alpha]_D^{20}$. V. şi Putere rotatorie. Sin. Rotaţie specifică.

Putrefacţie. Totalitatea fenomenelor fizico-chimice de dezagregare, a unor substanţe organice (vii sau moarte) de origine animală sau vegetală sub influenţa bacteriilor de putrefacţie. În procesul de descompunere a proteinelor prin putrezire se produc fenomene de hidroliză, dezaminificare, de scindare a grupei carboxilice, de oxido-reducere etc. Sin. Putrezire.

Putrescină. $NH_2CH_2CH_2CH_2CH_2NH_2$. Gr. mol. 88,15. Amină proteinogenă, rezultată din ornitină sub influenţa bacteriilor de putrezire prin decarboxilare: Cristale; p. t. 27—28°; p.f. 158—159°; d_4^{52} 0,877; solubilă în apă. E toxică. Sărurile nu sînt toxice. Sin.: 1,4-Diaminobutan, Tetrametilendiamină.

Pyran. V. Amidopirină.

Pyrazoxon. Insecticid sistematic pe bază de O,O-dietil-O-3-metil-5-pirazolilfosfat.

Q

Quassia. Principiu amar extras din arborele exotic *Quassia amara*, cu proprietăţi insecticide de contact, folosit sub formă de soluţii apoase (în concentraţie de 3%), cu săpun, obţinute prin macerarea şi fierberea lemnului de *Quassia*.

Quassină. $C_{22}H_{30}O_6$. Gr. mol. 390,2. Substanţă amară, obţinută din lemnul arborelui *Quassia amara*. Cristale albe; p.t. 205—206°; $[\alpha]_D^{20}$ +39,8° (în $CHCl_3$). E întrebuinţată ca denaturant pentru alcool.

Quebrachamină. $C_{19}H_{26}N_2$. Gr. mol. 282,41. Alcaloid din scoarţa de *Aspidosperma quebracho blanco*. Foiţe amare; p.t. 145—147°; $[\alpha]_D^{20}$ —110° (în acetonă). E solubilă în acetonă, alcool, cloroform, eter, acizi diluaţi.

Quebracho. Scoarţa şi lemnul unor arbori (*Aspidosperma quebracho blanco* din familia *Apocianaceae* şi *Quebracho colorado* din familia *Anacardiaceae*) din regiunile tropicale şi subtropicale ale Americii de Sud (în special Argentina), care conţin cantităţi mari de tanin, cum şi mai mulţi alcaloizi (Quebrachamina, Quebrachina, Aspidosamina etc.). Substanţele tanante din *Quebracho* aparţin clasei de taninuri pirocatehinice.

Quebracho, extract de ~. Material tanant vegetal, extras din *Quebracho*, foarte preţuit în industria pielăriei. Extractul se obţine sub o formă solubilă la cald şi sub o formă solubilă la rece. Extractul solubil la rece se obţine prin tratarea extractului solubil la cald cu bisulfit şi sulfit de Na. Conţine 60—65% tanin pur.

Quercetină. V. Quercitină.

Quercitină. $C_{15}H_{10}O_7$. Gr. mol. 302,23. 3,3′,4′,5,7-Pentahidroxiflavonă. Agliconul quercitrinei, al rutinei şi al altor glicozide. E prezentă în coaja de *Quercus tinctoria*, în ceai, hamei, pansele, trandafiri etc. (ca glicozidă); p.t. 313—314°. Cristale galbene; e solubilă în apă alcalină, în ac. acetic, în alcool fierbinte. Reduce soluţia amoniacală de azotat de argint şi soluţia Fehling (la fierbere). Reactiv analitic pentru Al, Fe, U. Sin.: Quercetină, Meletină.

Quercitol. $C_6H_{12}O_5$. Gr. mol. 164,16. 1,2,3,4,5-Pentahidroxiciclohexan. E prezent în multe vegetale (în special în fructele de *Quercus*). Prezintă forma: (+) prisme din acizi sau alcool diluat; p.t. 234°; e solubil în apă; insolubil în alcool rece; $[\alpha]_D^{15}$ +24,37 (în apă); nu fermentează: forma (—) p.t. 174°; $[\alpha]_D^{20}$ —73,9° (în apă); solubil în apă; formele (+) şi (—) nu sînt antipozi optici.

Quercitrină. $C_{21}H_{20}O_{11}$. Gr. mol. 448,37. 3,3′,4′,5,7-Pentahidroxiflavonă-3-L-ramnosidă. Prezentă în coajă de *Quercus tinctoria*; p.t. 250—252° (anhidru); e solubilă în alcool; insolubilă în apă; hidroliză → → quercitină + L-ramnoză. Colorează lîna şi mătasea.

R

Racemaţi. Săruri ale acizilor racemici; uzual, sărurile acidului tartric racemic.

Racemizare. Transformarea unei substanţe optic active în racemicul respectiv, prin transformarea sa parţială în antipodul său optic pînă la formarea amestecului echimolecular (dispariţia activităţii optice). Se pot racemiza numai substanţele care conţin la carbonul asimetric un atom de hidrogen şi o grupă reactivantă (acidifiantă): $-NO_2$, $-COCH_3$, $-COOC_2H_5$, $-CN$, $-SO_2$ etc.

Rad. (radiation-absorbtion-dosage). Unitate de doză de radiaţie absorbită. Reprezintă 100 erg/g apă.

Radiaţie. Propagarea ondulatorie a unei energii. Termen comun pentru radiaţie acustică, corpusculară şi electromagnetică. Sin. Rază.

Radiaţie acustică. Emisiune de unde sonore, produsă de un radiator acustic. Are loc propagarea energiei cinetice a corpului care vibrează, într-un mediu oarecare: gazos, lichid, solid.

Radiaţie corpusculară. Radiaţie formată din particule cu masă de repaus, cu sarcină electrică sau neutre, şi cu viteză mare. Exemple: radiaţie α, radiaţie β etc.

Radiaţie electromagnetică. Radiaţie produsă de un cîmp electromagnetic, energia electrică şi cea magnetică propagîndu-se sub forma de unde electromagnetice. Se caracterizează prin lungimea sa de undă (λ), în vid. Se deosebesc:

Denumirea radiaţiei	Lungimea de undă (λ)
Radiaţii cosmice	0,0002—0,0005 Å
Radiaţii γ	0,0020—14 Å
Radiaţii X, dure	0,04—10 Å
Radiaţii X, moi	10—100 Å
Radiaţii ultraviolete	150—3 900 Å
Radiaţii vizibile	3 900—7 960 Å
Radiaţii infraroşii	0,8—1 000 μ
Radiaţii hertziene, scurte şi foarte scurte	10^{-2}—$2 \cdot 10^5$ cm

Radiaţie monocromatică. Radiaţie de o singură lungime de undă.

Radiaţii vizibile. V. Radiaţie electromagnetică.

Radical. Grupă de atomi care se formează şi rămîne neschimbată într-o reacţie chimică şi care, de obicei, nu se găseşte în stare liberă. Exemple: radical metil $-CH_3$, etil $-C_2H_5$, propil $-C_3H_7$, fenil $-C_6H_5$, naftil $-C_{10}H_7$ etc.

Radical alchilic. Radical rezultat teoretic prin îndepărtarea unui atom de hidrogen dintr-o combinaţie din seria alcanilor (parafinelor). Exemple: metilul $-CH_3$, etilul $-C_2H_5$, propilul $-C_3H_7$ etc.

Radical arilic. Radical derivat teoretic dintr-o combinaţie aromatică prin îndepărtarea unui atom de hidrogen. Exemple: fenilul $-C_6H_5$, naftilul $-C_{10}H_7$ etc.

Radical de echilibru. V. Radical liber.

Radical liber. Moleculă care conţine la unul dintre atomi un orbital ocupat numai parţial, de un singur electron; conţine deci un număr impar de electroni. Are caracter similar atomilor liberi monovalenţi, fiind neutru din punct de vedere electric (spre deosebire de ioni). Se clasifică în: a) radicali cu viaţă scurtă, cu o reactivitate foarte mare (de ex. radicalii hidrocarburile simple: metilul, etilul, fenilul etc.); b) radicali cu viaţă lungă, mai puţin reactivi decît primii, totuşi foarte reactivi (de ex. trifenilmetilul).

Radicalii liberi se formează prin reacţii de descompunere termică sau fotochimică, prin reacţii de transfer de electroni. Se cunosc radicali liberi cu orbital neocupat la atomul de C (cei mai obişnuiţi), la atomul de O, N etc. Radicalii liberi cu viaţă scurtă au un rol important, ca intermediari, în multe reacţii. Participă la reacţii cu transfer de atomi de hidrogen de la molecule saturate la radicali; la adiţia radicalilor liberi la duble legături alchenice; la reacţii de substituţie aromatică prin radicali liberi; la reacţii de autoxidare; la reacţii de adiţie etc.

Radicin. Îngrăşământ bacterian, preparat pe cale artificială cu bacteria de nodozităţi — numită *Bacillus radicicola* — care trăieşte în simbioză cu plantele leguminoase şi fixează azotul liber din aer.

Radioactiniu. Izotop al toriului cu numărul de masă 227, rezultat prin dezintegrare din actiniu 227, cu emisiune de radiaţii β. Radioactiniul are timpul de înjumătăţire de 18,9 zile, emite particule α şi se transformă în actiniu X cu numărul de masă 223.

Radioactiv. Calitatea unei substanţe de a prezenta radioactivitate.

Radioactivitate. Proprietatea unor elemente, cu nucleu atomic instabil, de a emite radiaţii corpusculare şi electromagnetice, în mod spontan şi continuu, elementele respective trecînd în alte elemente. Poate fi naturală (v.) şi artificială (v.).

Radioactivitate artificială. Proprietatea unor elemente, în general stabile, de a deveni radioactive în urma bombardării lor cu particule în majoritatea cazurilor accele-

rate: protoni, deutoni, electroni, helioni etc. Elementele artificial radioactive obținute au, în general, timp de înjumătățire scurt și emit electroni, pozitroni și alte particule sau radiații γ.

Radioactivitate naturală. Radioactivitatea prezentată de elemente care se găsesc în natură, în general elemente cu greutate atomică mare: toriu, actiniu, uraniu etc. (v. Familii radioactive). Radiațiile emise în aceste dezintegrări sînt: α, β, γ.

Radiocobalt. V. Cobalt radioactiv.

Radioelement. În general, orice element radioactiv în mod natural sau artificial. Există, însă, tendința de a da numele de radioelemente numai elementelor radioactive obținute pe cale artificială, prin bombardare cu diferite particule sau radiații. Sin. Element artificial radioactiv.

Radioizotop. Izotop radioactiv al unui element.

Radiometru. Aparat folosit pentru măsurarea fluxurilor slabe de radiații. Este construit din sticlă și are în interior un ax vertical pe care sînt fixate patru aripioare. Una dintre fețele aripioarelor este înnegrită cu negru de fum; cealaltă față este lucioasă. Se face vid în aparat. Sub influența radiațiilor absorbite de negrul de fum, morișca radiometrului se învîrtește, fenomenul fiind de natură pur termică.

Radiotoriu. Izotop al toriului, cu numărul de masă 228, rezultat prin dezintegrare din mezotoriu II, cu emisiune de raze β. Radiotoriul are timpul de înjumătățire de 1,9 ani, emite particule α și se transformă în toriu X cu numărul de masă 224.

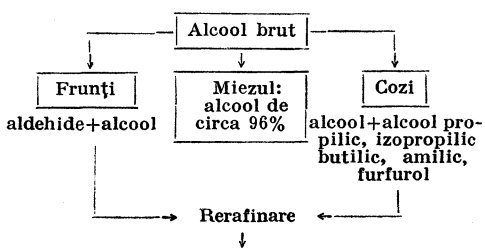
Radiu. Ra. Element natural radioactiv; face parte din familia radioactivă a uraniului, iar după clasificarea periodică, din familia metalelor alcalino-pămîntoase. Nr. at. 88; gr. at. 226,05. Izotopi ai radiului sînt: actiniu X, mezotoriu I, toriu X, precum și cei cu nr. de masă 219—222, 225, 227, 229, 230. Are p.t. 700°; p.f. 1 140°. Timpul de înjumătățire e de 1 620 de ani. Ia naștere din ioniu, prin dezintegrare cu emisiune de particule α și, la rîndul său, se transformă în radon tot prin dezintegrare cu emisiune de particule α. În stare naturală se găsește în unele minerale: pechblendă, carnotit etc. Are valența 2. Prezintă proprietăți chimice asemănătoare cu ale bariului. Radiul metalic a fost obținut prin electroliza clorurii de radiu, folosind un catod de mercur. Prin distilarea mercurului se obține radiul curat, sub forma unui metal alb lucios, foarte sensibil la aer și la apă.

Radon. Rn. Element radioactiv, în stare gazoasă. Nr. at. 86; gr. at. 222. Izotopii săi sînt actinonul, toronul, cum și aceia cu numerele de masă 209—218, 221. Radonul provine din radiu prin dezintegrarea acestuia, cu emisiune de particule α; la rîndul său se transformă în radiu A, prin dezintegrare cu emisiune de particule α. Timp de înjumătățire 3,825 zile. P.t. —71°; p.f. —61,9°. Recent s-a reușit combinarea radonului cu fluorul (RnF_4). Sin.: Niton, Emanație de radiu.

Rafinare. Proces tehnologic de purificare sau de îmbunătățire a calității unui produs. Rafinarea poate fi fizică, atunci cînd impuritățile sînt îndepărtate printr-un proces fizic; chimică cînd, impuritățile sînt îndepărtate printr-o reacție chimică.

Rafinare cu solvenți. Procedeu de rafinare aplicat în industria petrolului (v. Procedeul Edeleanu, procedeul chlorex, procedeul furfurol etc.), care utilizează principiul extracției cu solvenți selectivi pentru separarea hidrocarburilor parafinice și naftenice. Calitatea produsului se îmbunătățește, ca, de exemplu, la rafinarea uleiurilor lubrifiante, ridicîndu-se indicele de viscozitate, mărindu-se rezistența la oxidare etc.

Rafinarea alcoolului. Purificarea alcoolului brut de 80—92°, prin distilare fracționată:



Rafinarea grăsimilor (uleiurilor). Îndepărtarea din grăsimi, prin procedee chimice și fizice, a unor impurități sau a unor componenți dăunători din punctul de vedere al proprietăților și conservabilității. Cuprinde: 1) demucilaginarea; 2) neutralizarea (dezacidifierea); 3) uscarea-albirea; 4) dezodorizarea; 5) polizarea. Se realizează în procedee discontinue sau continue.

Rafinat. Termen care, în accepția mai largă, e folosit pentru a numi un produs rafinat. În accepția mai restrînsă este utilizat în industria petrolului, pentru a desemna faza parafinoasă, în procedeele de rafinare cu solvenți selectivi, care constituie produsul îmbunătățit.

Rafinoză. $C_{18}H_{32}O_{16} \cdot 5H_2O$. Gr. mol. 594,52. Trizaharidă din semințele de bumbac, de mană, sfeclă de zahăr (prezentă în melasă).

M G 1404

Cristalele de pentahidrat se obţin din alcool diluat. Are gust indiferent; *d* 1,465; p.t. 80°; pierde apa de cristalizare prin încălzire lentă la 100°; rafinoza anhidră se descompune la 118—119°; $[\alpha]_D^{20}$ +105,2° (*c*=4); e solubilă în apă (1 : 7), în alcool metilic (1 : 10), în piridină, mai puţin în alcool. Nu formează osazonă; nu reduce soluţia Fehling; nu fermentează direct, ci numai după hidroliză. Hidroliza: cu acizi diluaţi → galactoză + glucoză + fructoză; cu emulsină → galactoză + zaharoză; cu invertază → melibioză + fructoză. Sin.: Gosipoză, Melitoză, Melitrioză.

Ramasit. Emulsie de parafină sau de ceruri, folosită ca agent de impermeabilizare în industria textilă. În funcţie de agentul emulsionat şi de adaosuri, se cunosc mai multe calităţi, care se diferenţiază prin litere (I, K, KD, KG, KGT, KW etc.).

Ramnetină. $C_{16}H_{12}O_7$. Gr. mol. 316,26. 3,3′,4′,5-Tetrahidroxi-7-metoxiflavonă. Ace galbene din alcool, care se descompun peste 300°. E greu solubilă în apă caldă, în alcool cald şi în acetonă caldă; solubilă în fenol cald şi în alcalii diluate, cu o coloraţie intens galbenă, iar în H_2SO_4 conc., cu o coloraţie galbenă şi fluorescenţă verzuie. Colorant pentru lînă şi pentru bumbac.

L—Ramnoză. $C_6H_{12}O_5$. Gr. mol. 164,16. Metilpentoză prezentă în natură ca glicozide (antociane, saponine). Prezintă formele α şi β. Forma L—α— în glicozide, cristale; p.t. 82···92°; $[\alpha]_D^{20}$ —7,7° (în apă) → +8,9°; reduce soluţia Fehling fierbinte. Sin. Izodulcită. Forma L—β— separă din acetonă; p.t. 122—126°; $[\alpha]_D$ +31,5° → → +8,9° (în apă); e solubilă în apă.

Randament în greutate. Raportul dintre greutatea produsului obţinut într-un proces fizic şi greutatea materialelor introduse în acest scop în procesul considerat.

Randament în reacţiile chimice. Raportul dintre cantitatea de substanţă obţinută într-o reacţie şi cantitatea care rezultă după ecuaţia chimică a reacţiei respective. Randamentul unei reacţii depinde de condiţiile de lucru (presiune, temperatură, concentraţie, catalizatori etc.).

Raponticină. $C_{21}H_{24}O_9$. Gr. mol. 420,4. Glicozidă extrasă din *Rheum Rhaponticum* L.; p.t. 236°; $[\alpha]_D$ —59,5° (acetonă). Prin iradiere cu radiaţii ultraviolete, prezintă fluorescenţă violetă caracteristică. E întrebuinţată la falsificarea reventului.

Raticid. Substanţă sau preparat chimic, natural ori sintetic, folosit în combaterea şoarecilor şi a şobolanilor.

Raunervil. V. Reserpină.

Rayonă. Denumire generală pentru fibre de celuloză regenerată (v. Xantogenat de celuloză). De asemenea, denumire pentru mătasea artificială.

Rază. V. Radiaţie.

Rază extraordinară. Rază care nu se refractă după legile obişnuite ale refracţiei, rezultată prin descompunerea unei raze luminoase la pătrunderea într-un cristal anizotrop. Astfel, o rază luminoasă care pătrunde într-un cristal, aparţinînd sistemelor hexagonal sau pătratic, este descompusă într-o rază ordinară (v.) şi într-una extraordinară (indicele de refracţie variind cu unghiul de incidenţă).

Rază ordinară. Rază care se refractă după legile obişnuite ale refracţiei (indicele de refracţie este independent de unghiul de incidenţă), rezultată prin descompunerea unei raze luminoase la pătrundere într-un cristal anizotrop.

Raze actinice. Radiaţii cu activitate chimică sau biologică (mai ales radiaţiile violete şi ultraviolete). Sin. Radiaţii actinice.

Raze α. Radiaţii emise de substanţele radioactive. Sînt ioni de heliu cu două sarcini pozitive. Ionizează gazele, făcîndu-le bune conducătoare de electricitate; impresionează placa fotografică; fac luminoase unele substanţe fluorescente; distrug unele celule şi străbat prin unele corpuri opace. Sînt analoge razelor canal; sînt deviate sub acţiunea unui cîmp magnetic sau electric. Viteza lor este, în medie, de ~ 10 000 km/s. Sin. Radiaţii α.

Raze β. Radiaţii corpusculare constituite din electroni (radiaţie β^-) sau din pozitroni (radiaţie β^+), emise de nucleele unor elemente radioactive. Provoacă ionizarea gazelor, acţiuni chimice, şi sînt absorbite de materie, absorbţia lor depinzînd de greutatea atomică a elementelor întîlnite. Într-un cîmp magnetic sau electric sînt deviate. Au viteza de 20 000—300 000 km/s. Sin. Radiaţii β.

Raze canal. Radiaţii corpusculare formate din ioni pozitivi care iau naştere la descărcări în gaze. Au fost numite astfel deoarece fluxul de particule a fost pus în evidenţă la trecerea prin orificiile sau canalele practicate în catodul unui tub de descărcare. Se mişcă în sens contrar razelor catodice şi sînt deviate în cîmpurile electrice sau magnetice. Sin. Radiaţii canal.

Raze catodice. Radiaţii corpusculare formate din electroni care provin din atomii catodului, la trecerea unui curent de înaltă tensiune printr-un tub în care s-a realizat vid înaintat (10^{-3}—10^{-4} mm Hg). Viteza razelor catodice depinde de diferenţa de

potențial aplicată la descărcare. Sînt deviate de un cîmp magnetic sau electric; pot să treacă prin anumite materiale, însă sînt puțin pătrunzătoare și sînt repede absorbite. Produc efecte chimice, luminoase, electrice, calorice și mecanice. Sin. Radiații catodice.

Raze cosmice. Flux de particule încărcate, electric, rapide, care vin din spațiul cosmic. În straturile superioare ale atmosferei, ele interacționează cu nucleele atomilor gazelor care se găsesc la această înălțime și dau naștere la două componente: componenta moale, formată din fotoni și electroni care se generează succesiv prin interacțiune cu materia; componenta dură, formată din mezoni rapizi, care pot străbate straturi de plumb cu grosimea de cîțiva metri fără să fie absorbiți. Sin. Radiații cosmice.

Raze gama (γ). Radiații electromagnetice emise de nucleu. Sînt asemănătoare radiațiilor X, avînd o lungime de undă și mai mică decît acestea, cuprinsă între 0,04 și 10 Å. Nu sînt deviate de un cîmp electric sau magnetic; sînt foarte pătrunzătoare, putînd traversa ecrane de plumb cu grosimea pînă la 20 cm. Sin. Radiații γ.

Raze infraroșii. Radiații electromagnetice, invizibile, situate în regiunea spectrului, dincolo de roșu. Lungimea de undă e de 0,75—1000 μ. Convențional, radiațiile infraroșii se împart în: infraroșu apropiat, cu lungimea de undă 0,75—3 μ; infraroșu mijlociu, cu lungimea de undă 3—30 μ; infraroșu depărtat, cu lungimea de undă 30—1000 μ. Sin. Radiații infraroșii.

Raze pozitive. V. Raze canal.

Raze Roentgen. V. Raze X.

Raze ultraviolete. Radiații electromagnetice situate, în spectru, dincolo de violet. Sînt invizibile; impresionează plăcile fotografice; fac fluorescente unele substanțe. Se găsesc în radiația solară, dar pot fi obținute și prin descărcări electrice în vapori de Hg, în lămpile de cuarț. Au lungimea de undă de 100—3 800 Å. Convențional, radiațiile ultraviolete se împart în: ultraviolet apropiat (λ:2 800—3 800 Å), ultraviolet depărtat (λ:100—2 000 Å). Sin. Radiații ultraviolete.

Raze X. Radiații electromagnetice, invizibile, care iau naștere în tuburi cu gaze rarefiate, atunci cînd razele catodice lovesc un obstacol numit anticatod. Au viteza luminii, impresionează placa fotografică și posedă o mare putere de pătrundere, avînd lungimi de undă foarte mici, cuprinse, aproximativ, între 20 și 0,04 Å. Sin. Raze Roentgen, Radiații X.

Rășini. Substanțe organice cu structură complexă, macromoleculară, conținînd carbon, hidrogen, oxigen, azot, sulf. Sînt semifluide pînă la casante, incolore, galbene, brune, negre. Sînt folosite în lacuri, vopsele, izolanți, săpunuri, hîrtie etc.

Rășini acrilice. Produse de polimerizare ale acidului acrilic ($CH_2=CH-COOH$) sau metacrilic ($CH_2=C(CH_3)-COOH$), care dau lacuri rezistente la lumină (chiar și față de radiațiile ultraviolete), elastice, compatibile cu clorcauciuc, nitroceluloză. V. Plexigum.

Rășini alchidice. Produse de condensare ale polialcoolilor (glicerină, glicoli, pentaeritrită etc.) cu acizi polibazici (acizi ftalici, anhidridă maleică, ac. adipic, ac. sebacic). Rășinile alchidice pure sînt puțin utilizate, din cauza solubilității mici și a acidității lor. Sînt utilizate în lacuri de spirt combinate sau în locul șelacului, al copalului de Manila, al acetilcelulozei (Phthalopal PG sau PP). Rășinile alchidice modificate cu uleiuri vegetale sînt cele mai utilizate rășini sintetice pentru lacuri. Pot fi cu uscare la aer sau în cuptor ori nesicative: modificate cu uleiuri sicative (tung și in, in, ricin deshidratat, tal), cu uleiuri semisicative (soia, floarea-soarelui, bumbac), cu uleiuri nesicative (ricin); grase (cu peste 50% ulei), medii sau slabe. Se pot fabrica toate tipurile de lacuri incolore, albe sau colorate, de interior sau de exterior, anticorosive, de ștanțat, rășini plastifiante pentru nitrolacuri. Se numesc Alkydali, Alftalați, Becasol, Tallalkyd, Lioptal, Rășini gliptalice, Rășini gliceroftalice, Alchidali modificați.

Rășini alchilfenolice. V. Rășini fenolice.

Rășini aldehidice. Rășini de condensare ale acetaldehidei sau ale altor aldehide. Sînt înlocuitori ai șelacului natural și sînt utilizate la producerea lustrurilor, a lacurilor mate, a grundurilor, a cernelurilor poligrafice.

Rășini clorurate. Produse de clorurare ale unor compuși organici grei (cauciuc, difenil, naftalină, parafine etc.), utilizate ca plastifianți sau ca rășini sintetice, după gradul de clorurare sau natură, pentru lacuri rezistente la agenți chimici, ignifugi. Clorcauciucul (Pergut, Alloprene, Parlon) dă lacuri antiacide, ignifuge, rezistente la alcalii și la intemperii; difenilul clorurat poate fi utilizat ca plastifiant sau ca rășină sintetică perfect neutră; e rezistent la agenți chimici și la foc (v. Clofen, Aroclor); parafinele clorurate sînt plastifianți cînd conținutul de clor este sub 42%, iar cînd el este mai mare, sînt rășini bune pentru lacuri ignifuge sau sînt utilizate în construcții. V. Parafine clorurate.

Rășini cumaronice. Produse de polimerizare ale cumaronei sau ale indenului. Sînt

răşini puţin rezistente la intemperii; îmbătrînesc repede. Se folosesc în lacurile pentru beton, bronz, în cleiuri, cerneluri.

Răşini de alcool furfurilic. V. Furanice, răşini~ .

Răşini de anilină. Produse de condensare ale anilinei sau ale altor amine (toluidină, diamine, naftilamină) cu formolul, modificate cu acizi graşi nesaturaţi. Dau pelicule foarte elastice, rezistente la apă şi la alcalii. Se utilizează pentru a prepara lacuri izolante, lacuri pentru pînză, pentru hîrtie, pentru lemn. Denumiri comerciale: Iganil, Cibanit.

Răşini de conifere. Produse de secreţie naturală a coniferelor, uşor oxidabile sub acţiunea aerului, din care se obţin esenţă de terebentină şi colofoniu. Cele mai bune rezultate şi calitatea cea mai bună de produse de prelucrare le dau specia de conifere *Pinus maritima*.

Răşini de copal. V. Copal.

Răşini de furfurol. V. Furanice, răşini~ .

Răşini de furfurol şi de cetone. Cele mai cunoscute sînt obţinute prin condensarea furfurolului cu acetonă în mediu alcalin. Sînt produse dure, de culoare galbenă pînă la brună.

Răşini de melamină. V. Melaminoplaste

Răşini de pentaeritrită şi anhidridă maleică. Mase plastice obţinute prin condensarea pentaeritritei cu anhidridă maleică. Sînt solubile în alcool, în acetonă, piridină, ac. acetic. Sînt folosite la prepararea de lacuri.

Răşini de rezorcină. Răşini obţinute din rezorcină şi formaldehidă, în acelaşi mod ca şi răşinile fenol-formaldehidice. Se pot transforma pînă la faza C, chiar la temperatura camerei. Se utilizează, în special, ca adezivi, şi se pot combina cu alte răşini, cărora le ameliorează proprietăţile mecanice.

Răşini de uree. V. Uroplaste.

Răşini - epoxi. Produse obţinute prin condensarea dioxifenilpropanului cu epiclorhidrină. Unitatea care se repetă în polimer are structura:

$$-C_6H_4C(CH_3)_2C_6H_4OCH_2\ CHOH\ CH_2O-.$$

Răşinile-epoxi sînt termoreactive; se întăresc cu agenţi de întărire la temperatura camerei, însă mai bine la 160—200°; au o flexibilitate mai mare decît răşinile fenolice şi o rezistenţă chimică mai bună decît răşinile alchidice. Sînt utilizate ca straturi acoperitoare, ca adezivi, lacuri, răşini de turnare. Denumiri comerciale: Epikote, Epon, Epoxi-răşini, Epoxid-răşini, Etoxilin-răşini, Devron, Scurol.

Răşini fenolice. Produse de condensare, macromoleculare, ale fenolilor şi omologilor, cu formaldehidă sau cu alte aldehide. Condensarea se poate face în mediu acid sau alcalin. În mediu acid se folosesc drept catalizatori acizi minerali, ac. oxalic, acizi sulfonici, iar produsele de condensare (novolacurile) sînt fuzibile şi solubile în cîţiva dizolvanţi; nu se întăresc de loc sau se întăresc numai foarte puţin. În mediu alcalin, se folosesc catalizatori hidroxizi sau carbonaţi alcalini, acetat de Na, NH_3, lapte de var. La început, în stadiul A, se formează rezoli lichizi şi solubili; aceştia pot fi transformaţi, prin întărire, în rezitoli (stadiul B), fuzibili şi insolubili; iar în continuare, rezitolii trec prin întărire mai avansată în rezite (stadiul C), care sînt infuzibile şi insolubile. Se pot obţine produse termoplastice bidimensionale sau produse termorigide tridimensionale. Răşinile termoplastice pot fi solubile în alcool (Novolac, Alnoval etc.), utilizate în producţia de lacuri de spirt pentru mobilă, lemn, izolante, sau pot fi solubile în aromate (Superbeckacite 2000, terpenfenolice), folosite pentru lacuri de bărci, lacuri rezistente la săpun şi la apa de mare. Răşinile termorigide rezolice dau lacuri de bachelită prin dizolvare în alcooli şi dau pelicule la 150° în 1—2 minute. Peliculele obţinute sînt dure, rezistente la apă, la ulei, la grăsimi, însă sînt lipsite de elasticitate. Răşinile termorigide plastifiate intern sînt, în general, compatibile cu uleiurile; dau filme rezistente, însă şi elastice. Temperatura de uscare este de 120—200°. Sînt utilizate în lacuri rezistente la produse chimice, la conserve, la paste de dinţi (Durophene, Luphen, Diphen, Beckophen etc.). Răşinile termorigide, plastifiate, cu uscare la aer, prin cataliză cu acizi (ac. fosforic), se utilizează la lacuri de mobilă, lacuri de duşumele, lacuri pentru clanţe şi sînt asemănătoare cu cele cu uscare la cald (Phenodur, Luphen, Corephen etc.). Ele sînt plastifiate, uneori, cu răşini gliptalice. Răşinile pe bază de alchil-fenoli (răşini pure sau 100%) se fabrică pornind de la alchilfenoli (*p-terţ*-butilfenol), se dizolvă uşor în ulei şi, în orice proporţii, dau pelicule cu luciu puternic, rezistente la intemperii (Alresen, Superbeckacit 1000 şi 1002). Răşinile fenolice modificate cu răşini naturale (colofoniu) sînt cel mai des utilizate (v. Albertoli) în emailurile obişnuite pentru interior şi exterior. Sin. Fenoplaste.

Răşini gliceroftalice. V. Răşini alchidice.

Răşini gliptalice. V. Răşini alchidice.

Răşini maleice. Răşini alchidice pe bază de anhidridă maleică sau produse de adiţie ale acesteia cu acizii rezinici, cu acizi graşi sau cu hidrocarburi nesaturate. Răşi-

nile alchidice modificate, pe bază de anhidridă maleică, glicoli şi uleiuri, dau lacuri cu o îmbătrînire foarte lentă şi necesită, la aceleaşi calităţi de rezistenţă şi elasticitate, cu 30% mai puţin ulei decît răşinile gliptalice modificate. Răşina de anhidridă maleică şi pentaeritrită, chiar în proporţie mică (7—8%), transformă uleiurile semisicative în uleiuri sicative. Aducţii neutri cu colofoniul înlocuiesc răşinile albertolice, iar aducţii acizi sînt utilizaţi în lacuri de spirt. Denumiri comerciale: Abresate, Beckacite K 60, K 105, K 125, Makopal, KOM-Harze, KPM-Harze.

Răşini modificate. Răşini de policondensare, cărora li s-au adăugat, în procesul fabricaţiei, diferite substanţe pentru îmbunătăţirea elasticităţii, a solubilităţii şi a altor proprietăţi.

Răşini naturale. Produse organice naturale, dure sau vîscoase, rezultate din procese fiziologice şi patologice care se produc în plante. Se utilizează, ca atare sau modificate, la producţia de lacuri. Cele mai utilizate sînt colofoniul, acaroidul, chihlimbarul, dammarul, copalurile, sandaracul, şelacul, mastixul.

Răşini nobile. V. Decorit.

Răşini poliamidice. V. Poliamide.

Răşini poliuretanice. V. Poliuretani.

Răşini poroase. Sin. Răşini celulare. V. Poroplaste.

Răşini stirenice. V. Polistiren.

Răşini termoplastice. Polimeri cu structură în general liniară şi care, prin topire (înmuiere), nu-şi modifică structura sau proprietăţile; de aceea, ei pot fi prelucraţi de mai multe ori, pînă cînd apar fenomenele de descompunere. Exemple: polietilena, policlorura de vinil, poliamidele etc.

Răşini termoreactive. Polimeri obţinuţi prin reacţii de condensare şi opriţi în anumite stadii ale reacţiei, care continuă apoi la prelucrarea la cald pînă la obiecte finite; nu se mai pot forma din nou (sînt trecute în stadiul C): Exemple: fenoplaste, aminoplaste etc.

Răşini termorigide. Polimeri de condensare ajunşi în stadiul C, cînd sînt infuzibili şi insolubili. Exemple: răşini presate, din fenoplaste şi aminoplaste, din care se confecţionează diferite obiecte.

Răşini ureoformaldehidice. Produse de condensare ale ureei sau ale tioureei cu formaldehidă. Fiind puternic hidrofile, pentru lacuri se utilizează numai răşini ureoformaldehidice eterificate cu alcooli (de ex. butanol) şi modificate cu răşini alchidice, fenolice, acrilice. Sînt complet incolore, foarte dure, rezistente la căldură, elastice; peliculele nu se îngălbenesc în timp. Au rezistenţă slabă la apă şi la intemperii. Se usucă la 110—145° sau la aer, în prezenţa catalizatorilor (soluţii alcoolice de HCl sau H_3PO_4). Uscarea la aer face să scadă adeziunea, duritatea, rezistenţa la şoc. Sînt utilizate ca lacuri simple sau combinate cu nitroceluloză ori cu răşini aldehidice, pentru telefoane, aparate optice, electrice, materiale flexibile (piele, muşama), obiecte ştanţate şi, în special, pentru emailuri albe, uscate la cuptor, care nu trebuie să se îngălbenească în timp. Denumiri: Plastopale, Resamine, Bekamine. Se mai utilizează la prepararea de chituri şi de cleiuri (clei kaurit pentru placaj), şi pentru finisarea textilelor.

Răşini vinilice. Răşini obţinute prin condensarea anumitor compuşi chimici (monomeri) care conţin radicalul vinil, cum sînt: alcoolul vinilic, acetatul de vinil, clorura de vinil, vinilcarbazolul etc. Sînt numite după monomerul de la care se porneşte: acetatul de polivinil (v.), policlorura de vinil (v.), etc. — sau au diferite denumiri comerciale (Mipolan, Saran etc.). Gradul de polimerizare al răşinilor vinilice, exprimat prin greutatea lor moleculară, variază între 5 000 şi peste 100 000.

Reactant. Una dintre substanţele care iau parte la o reacţie chimică.

Reactiv. Substanţă care dă o reacţie caracteristică (de precipitare, de culoare etc.) cu o anumită substanţă. Reactivii sînt folosiţi, în chimia analitică, atît pentru identificarea anionilor şi a cationilor, cît şi pentru determinarea lor cantitativă.

Reactivitate chimică. Capacitatea unui atom, a unei molecule, a unui radical, de a lua parte la o reacţie chimică. Reactivitatea unui atom depinde de configuraţia lui electronică, iar aceea a unei molecule sau a unui radical, de natura atomilor, de structura moleculei sau a radicalului, de natura legăturilor dintre atomi etc.

Reactivul Alvarez. Reactiv pentru nitraţi şi nitriţi. Se obţine prin dizolvarea a 1 g rezorcină şi 1 g difenilamină în 100 ml H_2SO_4 conc. În contact cu cristale de săruri, reactivul dă o coloraţie verzuie-galbenă, cu margine albastră, dacă este nitrat; culoarea trece în portocaliu-galben, dacă se adaugă alcool. Dacă este nitrit, se obţine o coloraţie albastru închis, care trece în roşu în alcool.

Reactivul Arnold-Menzel. a) Reactiv pentru H_2O_2. Se obţine prin dizolvarea a 1 g ac. vanadic în 100 ml H_2SO_4 dil. (10%). Prezenţa H_2O_2 este indicată de o coloraţie roşie. b) Reactiv pentru ozon. Constă dintr-o

hîrtie de filtru impregnată cu o soluţie saturată de benzidină în alcool. În prezenţa ozonului, hîrtia se colorează în brun, datorită reacţiei dintre benzidină şi ozon. Alţi agenţi oxidanţi produc, de asemenea, colorafii, în special albastre.

Reactivul Benedict. Reactiv pentru glucoză. Se dizolvă, în 850 ml apă, 100 g Na_2CO_3 şi 173 g citrat de sodiu. Într-un alt vas se dizolvă 17,3 g sulfat de cupru în 100 ml apă. Se amestecă ambele soluţii, completîndu-se cu apă pînă la 1 000 ml. Reactivul este folosit la identificarea glucozei.

Reactivul Betti. Reactiv pentru diferenţierea aldozelor de cetoze. α-Aminobenzil-β-naftolul dă compuşi cristalizaţi numai cu aldozele.

Reactivul Bial. Reactiv pentru pentoze. În 500 ml HCl 30% se adaugă 1 g orcină şi 30 picături $FeCl_3$ 10%. Reactivul este folosit la identificarea pentozelor, cu care dă o coloraţie verde.

Reactivul Busch. Reactiv pentru nitraţi. Se obţine prin dizolvarea a 10 g nitron (1,4-difenil-3,5-endanilo-4,5-dihidro-1,2,4-triazol) în 90 g ac. acetic 5%. Soluţia de cercetat se acidifică cu H_2SO_4 dil. şi se adaugă cîteva picături de reactiv. Un precipitat alb indică prezenţa nitraţilor.

Reactivul Ciugaev. V. Dimetilglioximă.

Reactivul Cross-Bevan. Reactiv pentru celuloză. Soluţia 30% $ZnCl_2$ în HCl conc. (*d* 1,19). Se foloseşte ca solvent pentru celuloză.

Reactivul Curtman. Reactiv pentru nitriţi. Soluţie care conţine 1 g antipirină în 100 g ac. acetic 10%. Reactivul dă cu nitriţii o coloraţie verde.

Reactivul Denigés. Reactiv pentru ac. citric. Se dizolvă 5 g HgO într-o soluţie formată din 20 ml H_2SO_4 conc. şi 1 000 ml apă. Este folosit la identificarea acidului citric.

Reactivul Ephraim. Reactiv pentru cupru. Se obţine prin dizolvarea a 1 g salicilaldoximă în 5 ml alcool, şi diluare la 100 ml cu apă caldă. Adăugat unei soluţii care conţine cupru, se obţine un precipitat verde.

Reactivul Erlich. V. *p*-Dimetilaminobenzaldehidă.

Reactivul Ferron. Reactiv pentru ionul feric. Soluţie apoasă 0,2% de acid 7-iod-8-oxichinolin-5-sulfonic. Este folosit la dozarea colorimetrică a fierului feric.

Reactivul K. Fischer. Reactiv pentru dozarea apei. Este constituit dintr-o soluţie care conţine 667 ml metanol, 84,7 g iod şi 269 g piridină (toate foarte pure şi anhidre), în care, după răcire, se introduc 64 g SO_2.

Reactivul Folin. Reactiv pentru ac. uric. Soluţie care la 1 000 ml conţine 500 g $(NH_4)_2SO_4$, 5 g acetat de uranil şi 6 g ac. acetic glacial. Este folosit la determinarea acidului uric.

Reactivul Fossé. Reactiv pentru uree. Soluţie 10% xantidrol în alcool. Cu o soluţie care conţine uree, acidulată cu ac. acetic glacial, se formează un precipitat alb de dixantiluree.

Reactivul Ganassini. Reactiv pentru H_2S. Se prepară prin amestecarea unei soluţii care conţine 1,25 g molibdat de amoniu în 50 ml apă, cu o soluţie care conţine 2,5 g tiocianat de potasiu în 45 ml apă şi amestecului i se adaugă 5 ml HCl şi suficient ac. oxalic pentru a da o coloraţie galbenă-verde. Din acest reactiv se adaugă cîteva picături soluţiei de cercetat; o coloraţie violetă indică prezenţa H_2S.

Reactivul Girard-Săndulescu T. $C_7H_{14}N_3OCl$. Gr. mol. 167,64. Clorură de trimetilaminoacetohidrazidă. Cristale; p.t. 192° (cu descompunere). Se obţine sintetic din trimetilamină, cloracetat de etil şi hidrazină. E folosit pentru izolarea hormonilor steroizi cu funcţie cetonică (de ex. oestrona).

Reactivul Griess. Reactiv pentru identificarea şi determinarea colorimetrică a nitriţilor în apă. Este constituit din α-naftilamină (0,5 g în 100 ml ac. acetic 30%) şi ac. sulfanilic (0,8 g, dizolvat în 100 ml ac. acetic 30%). În prezenţa azotiţilor se obţine o coloraţie roză.

Reactivul Grignard. Halogenuri de alchilmagneziu. De exemplu, iodura de metilmagneziu, $Mg\begin{matrix}CH_3\\J\end{matrix}$, care se obţine prin introducerea de CH_3J într-o soluţie care conţine Mg metalic, în eter etilic anhidru. La fierbere, Mg se dizolvă, formîndu-se $MgCH_3J$. Reactiv cu numeroase întrebuinţări în diferite sinteze organice.

Reactivul Hübl. Soluţie care conţine 5,2 iod şi 6 g clorură mercurică în 200 ml alcool de 96%, întrebuinţată la detectarea compuşilor nesaturaţi în grăsimi sau la determinarea cantitativă a indicelui de iod.

Reactivul Hübl-Weller. Reactiv pentru determinarea indicelui de iod. Este reactivul Hübl (v.) căruia i s-au adăugat 50 g HCl cu *d* 1,19 pentru fiecare litru soluţie Hübl.

Reactivul Ilinski-Knorre. Reactiv pentru cobalt şi nichel. Constă dintr-o soluţie saturată de α-nitrozo-β-naftol în ac. acetic 50%. Cu cobaltul dă un precipitat roşu, iar cu nichelul, un precipitat brun.

Reactivul Jorissen. a) Reactiv pentru nitriți. Este o soluție care conține 0,01 g fuchsină în 100 ml ac. acetic glacial. În prezență de nitriți, culoarea violetă a reactivului se schimbă în albastru, în verde și apoi în galben. b) Reactiv pentru peroxizi în eter. Este o soluție de 0,4 g ac. vanadic în 4 ml H_2SO_4 conc. și 100 ml apă. Se amestecă 2 ml de reactiv cu 10 ml de eter. Dacă eterul conține peroxizi, se obține o coloratie roz-roșie pînă la roșie de sînge.

Reactivul Kolthoff. Reactiv pentru clorul liber în apă. Dimetil-*p*-fenilendiamina dă cu clorul liber o coloratie roșie.

Reactivul Lea. Reactiv pentru cianuri. O soluție care conține 1 g sulfat de feroamoniu (sare Mohr) și 1 g azotat de Co sau U în 250 ml apă. Reactivul dă cu cianurile o coloratie roșie.

Reactivul Millon. Reactiv pentru proteine. Se dizolvă 1 parte Hg în 1 parte HNO_3 fumans și se diluează cu apă la un volum dublu; se lasă în repaus cîteva ore și se decantează soluția limpede. Reactivul este folosit la identificarea proteinelor, obținîndu-se, prin încălzire, un precipitat roșu-cărămiziu.

Reactivul Nessler. Reactiv pentru NH_3. Într-o cantitate mică de apă se dizolvă 50 g KJ; se adaugă o soluție saturată de $HgCl_2$, pînă la formarea unui precipitat. Se adaugă 200 ml soluție NaOH 5 N și se diluează la 1 000 ml; se lasă să se depună și se separă lichidul limpede. Acest reactiv este folosit pentru identificarea și determinarea amoniacului.

Reactivul Nylander. Soluție de nitrat de bismut, tartrat de sodiu și potasiu și hidroxid de sodiu, care depune, în prezența zaharurilor reducătoare, un precipitat negru.

Reactivul Petrov. V. Contact Petrov.

Reactivul Schweitzer. $[Cu(NH_3)_4](OH)_2$. Hidroxidul tetraamoniacocupric. Se formează la tratarea hidroxidului cupric cu amoniac, avînd o culoare albastră. Este folosit la dizolvarea celulozei. Sin.: Hidrat tetraamminocupric, Soluție Schweitzer.

Reactivul Selivanov. Reactiv pentru cetoze. Soluție de 0,01 g rezorcină într-un amestec de 10 ml apă și 10 ml HCl conc. Reactivul trebuie să fie proaspăt preparat, înainte de a fi folosit la identificarea cetozelor.

Reactivul Tollens. Reactiv pentru zaharuri reducătoare și, în general, pentru aldehide. Este o soluție care conține 10 g $AgNO_3$ în 60 ml NH_3 conc. și 40 ml apă. O cantitate mică din această soluție se amestecă, înainte de folosire, cu o soluție NaOH 10% în apă. Se formează, după amestecare cu soluția de cercetat, o oglindă de argint care arată prezența zaharurilor reducătoare și, în general, a aldehidelor.

Reactivul Twitchell. Reactiv pentru cataliza hidrolizei materiilor grase neutre. Se obține tratînd un amestec de ac. oleic și naftalină, cu un exces de H_2SO_4 conc. Ac. naftalinstearosulfonic format se extrage cu eter. Soluția eterică este spălată cu HCl dil. și apoi se extrage cu apă. Final, extractul apos se diluează pentru a conține circa 10% ac. naftalinstearosulfonic.

Reactor atomic. V. Reactor nuclear.

Reactor nuclear. Instalație care conține o cantitate de material fisionabil, suficientă pentru a stabili o reacție în lanț controlată. Actualmente, reactoarele nucleare se pot clasifica astfel: a) după viteza neutronilor folosiți la fisiune: reactoare cu neutroni rapizi (energie, 2—10 MeV); reactoare cu neutroni termici (energie, fracțiuni de eV), obținuți prin ciocnirea neutronilor cu atomii ușori ai moderatorului; b) după modul de repartiție a combustibilului nuclear în reactor: reactoare eterogene: combustibilul nuclear repartizat în formă de rețea, sub formă de bare metalice, protejate de un înveliș metalic; reactoare omogene: combustibilul nuclear, în stare fluidă, repartizat uniform în reactor (dizolvat sau dispersat într-un solvent sau fluid). Sin.: Reactor atomic, Pilă atomică.

Reacția Adamkiewicz. Reacție pentru identificarea proteinelor. Se ia o cantitate mică de substanță, se tratează cu amestecul: 1 vol. H_2SO_4 conc. și 2 vol. CH_3COOH glacial, încetul cu încetul. Se obține o coloratie roșie-violetă, la cald coloratia obținîndu-se mai repede. Această reacție are loc și cu furfurolul.

Reacția Adamkiewicz-Hopkins. Reacție de culoare, care constă în adăugarea unei urme de ac. glioxilic și de ac. sulfuric conc. în soluția unei proteine. Proteinele conținînd triptofan dau o coloratie violetă-albastră.

Reacția Agostini. Reacție pentru Mg. La 10 ml din soluția de cercetat se adaugă două picături dintr-o soluție saturată de tiodifenilcarbazidă, și apoi un mare exces de amoniac. O coloratie roșie sau un precipitat roșu indică prezența Mg.

Reacția Angeli-Rimini. Reacție pentru identificarea aldehidelor. Se adaugă soluției care conține aldehide, N-benzensulfonilhidroxilamină ($HONH-O_2S-C_6H_5$), apoi KOH 0,5 N, și se încălzește. Se adaugă acetat de cupru și se acidulează cu ac. acetic. Se produce reacția:

$$RCHO + HONH-O_2S-C_6H_5 \rightarrow RC(OH)=NOH + C_6H_5SO_2H.$$

Ac. hidroxamic formează cu cuprul un precipitat sau o coloraţie albastră. Aldehidele aromatice substituite în poziţia *orto*-, aminoaldehidele şi zaharurile nu dau această reacţie.

Reacţia Armani-Barboni. Reacţie pentru aprecierea mierii. Se amestecă 10 g miere, într-o capsulă, cu acetonă; se iau 2—3 ml şi se introduc într-o eprubetă. Se adaugă un volum egal de HCl conc., răcind amestecul. Dacă în miere există zahăr invertit artificial, se obţine o coloraţie roşie-violetă intensă; cînd mierea este naturală, coloraţia este galbenă-aurie. După un timp, culoarea devine roşiatică.

Reacţia Atack. Reacţie pentru aluminiu. La 5 ml din soluţia de cercetat, neutră sau acidă, se adaugă 1 ml de soluţie 0,1% alizarină S, apoi amoniac, pînă la apariţia unei culori purpurii. Se fierbe, se răceşte, se acidulează cu ac. acetic. O coloraţie roşie sau un precipitat roşu indică prezenţa aluminiului.

Reacţia Azzarello. Reacţie pentru identificarea alcoolului etilic în eter etilic, în cloroform şi în uleiuri volatile. 1) 1—10 ml eter se amestecă cu două picături dintr-o soluţie care conţine 0,2 g azotat de cobalt şi 0,4 g tiocianat de amoniu în 30 ml apă. 2) 2—15 ml cloroform se amestecă cu o picătură dintr-o soluţie care conţine 6 g azotat de cobalt şi 15 g tiocianat de amoniu în 100 ml apă. 3) 3—5 ml de ulei volatil se amestecă cu o picătură din soluţia de cobalt-tiocianat de amoniu folosită pentru cloroform. Prezenţa alcoolului este indicată de o coloraţie albastră mai mult sau mai puţin închisă în funcţie de cantitatea de alcool etilic.

Reacţia Bachstez-Cavallini. Reacţie pentru acizii ascorbic şi izoascorbic. Soluţiei care conţine 1% din materialul de cercetat i se adaugă două picături dintr-o soluţie 10% acetat de uranil şi cîteva picături de soluţie de NaOH conc., pentru a alcaliniza uşor soluţia. Acidul ascorbic produce o coloraţie brună, care dispare la adaosul de alcalii, iar apoi se formează un precipitat amorf de uranat de sodiu. Acidul izoascorbic produce o coloraţie brună-roşie închisă şi soluţia rămîne limpede.

Reacţia Baeyer. Reacţie folosită pentru recunoaşterea dublei legături dintr-o combinaţie organică. Peste soluţia combinaţiei de analizat se adaugă o soluţie de Na_2CO_3 5% şi apoi, picătură cu picătură, soluţia de $KMnO_4$ 2%. În prezenţa dublei legături dispare culoarea violetă a $KMnO_4$ şi apare un precipitat brun de MnO_2. Benzenul şi homologii săi nu pot fi identificaţi astfel.

Reacţia Baudoin. Reacţie de recunoaştere a uleiurilor vegetale. La tratarea uleiurilor vegetale cu o soluţie de furfurol în alcool şi HCl conc., apoi cu o soluţie de $SnCl_2$+ +HCl, apare o coloraţie roşie caracteristică.

Reacţia Bettendorf. Reacţie pentru identificarea arsenului tri- sau pentavalent. Soluţiile concentrate de arseniţi sau de arseniaţi, în mediu puternic acid (HCl), cu $SnCl_2$, dau o coloraţie brună, datorită arsenului metalic.

Reacţia biuretului. Reacţie de culoare care se produce la tratarea unei soluţii puternic alcaline de proteină, cu cîteva picături dintr-o soluţie de sulfat de cupru, cînd apare o culoare violetă sau albastră-violetă. Reacţia biuretului serveşte la recunoaşterea proteinelor.

Reacţia Blanc. Reacţie în care se introduce grupa clormetil în molecula compuşilor aromatici, cu ajutorul HCHO, HCl şi al unui agent de condensare (de ex. $ZnCl_2$):

$$C_6H_6+HCHO+HCl \xrightarrow{ZnCl_2} C_6H_5CH_2Cl+H_2O.$$

Reacţia Bose. Reacţie pentru zaharuri reducătoare. Un amestec de 2 ml Na_2CO_3 25% cu o picătură dintr-o soluţie de *o*-dinitrobenzen este încălzită, iar apoi i se adaugă soluţia de cercetat. O coloraţie violetă indică prezenţa zaharurilor reducătoare.

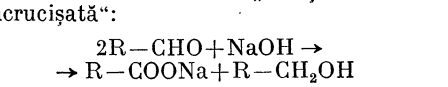
Reacţia Bucherer. Reacţie de înlocuire a hidroxililor fenolici cu grupări amino, prin tratarea fenolilor şi, în special, a naftolilor, cu soluţii amoniacale, conţinînd săruri ale acidului sulfuros. Reacţia este reversibilă şi poate fi aplicată atît la prepararea naftilaminelor din naftoli, cît şi invers, la prepararea naftolilor din naftilamine. E folosită industrial pentru obţinerea de intermediari în industria coloranţilor.

Reacţia Cannizzaro. Reacţie în care are loc transformarea aldehidelor în acizi şi în alcooli cu acelaşi număr de atomi de carbon; întrebuinţarea a două aldehide diferite este cunoscută sub numele de „reacţia Canizzaro încrucişată":

$$2R-CHO+NaOH \rightarrow$$
$$\rightarrow R-COONa+R-CH_2OH$$

Reacţia Cernătescu. Reacţie pentru identificarea ionului azotat. Azotaţii în mediu acid reacţionează cu clorhidratul de diaminofenol, $C_3H_3(NH_2)_2(OH).2HCl$, dînd o coloraţie roşie.

Reacţia Cicibabin. Se formează aminoderivaţi ai bazelor heterociclice (piridină, chinolină etc.), prin tratare cu amiduri metalice:



Reacţia Claisen. Reacţie de condensare, catalizată de baze, a grupelor metilenice, activate de grupe carbonilice.

a) Condensări de esteri sau de cetone şi de esteri; se formează compuşi β-dicarbonilici:

$$CH_3COOC_2H_5+CH_3COOC_2H_5 \xrightarrow{C_2H_5ONa} \rightarrow CH_3COCH_2COOC_2H_5+C_2H_5OH.$$

b) Condensări de arilaldehide cu esteri, în prezenţă de Na şi a unei urme de alcool; se formează esteri nesaturaţi:

$$C_6H_5CHO+CH_3COOC_2H_5 \xrightarrow{Na} \rightarrow C_6H_5-CH=CHCOOC_2H_5+H_2O.$$

c) Condensări aldolice; dau compuşi β-hidroxicarbonilici, prin acţiunea NaOH asupra aldehidelor sau cetonelor:

$$CH_3CHO+CH_3CHO \xrightarrow{NaOH} \rightarrow CH_3-CH(OH)-CH_2CHO.$$

d) Preparare de aldehide sau de cetone nesaturate din aldehide aromatice şi alifatice sau cetone, urmate de pierdere de H_2O (Claisen-Schmidt):

$$C_6H_5CHO+CH_3CHO \xrightarrow[-H_2O]{NaOH} \rightarrow C_6H_5CH=CHCHO.$$

Reacţia cu ninhidrină. Reacţie de culoare care se produce la fierberea unei soluţii de proteină, polipeptidă sau aminoacid cu tricetohidrinden-hidrat (ninhidrină) şi se manifestă prin apariţia unei culori albastre. Reacţia cu ninhidrină este foarte sensibilă şi, din această cauză, este folosită în cromatografia pe hîrtie a aminoacizilor.

Reacţia Curtius. Reacţie de transformare a unui acid, trecîndu-l prin azida sa, într-o amină:

$$R-CO_2R'+NH_2NH_2 \rightarrow R-CONHNH_2+R'-OH$$

$$R-CONHNH_2+HNO_2 \rightarrow R-CON=N\equiv N$$

$$R-CON_3 \rightarrow R-NCO+N_2$$

$$R-NCO+H_2O \rightarrow R-NH_2+CO_2$$

Reacţia de diazotare. Formare de compuşi diazo-aromatici din amine primare aromatice şi HNO_2, în prezenţa unui acid. Această reacţie are aplicări foarte largi. Metodele directă şi indirectă, de diazotare folosesc acţiunea unui acid asupra unui nitrit metalic, pentru producerea NHO_2, nitritul fiind adăugat aminei în soluţie acidă (metoda directă) sau soluţiile aminei şi nitritului fiind adăugate acidului (metoda indirectă):

$$R-NH_2+2HX+NaNO_2 \rightarrow \rightarrow R-N_2^+X^-+NaX+2H_2O.$$

În metoda Griess se întrebuinţează anhidridă azotoasă produsă din HNO_3 şi amidon sau anhidridă arsenioasă:

$$N_2O_3+2R-NH_2+2HNO_3 \rightarrow \rightarrow 2R-N_2^+NO_3^-+3H_2O.$$

În metoda Witt se întrebuinţează HNO_3 ca dizolvant şi simultan ia naştere, cu ajutorul unui reducător, HNO_2:

$$Na_2S_2O_5+4HNO_3+2R-NH_2 \rightarrow \rightarrow Na_2S_2O_7+2R-N_2^+NO_3^-+4H_2O.$$

În metoda Knoevenagel se întrebuinţează un nitrit de alchil şi clorură de nitrosil:

$$RONO+R-NH_2+HX \rightarrow \rightarrow R-N_2^+X^-+R-OH+H_2O.$$

Reacţia de halogenare Hell-Volhard-Zelinsky. α-Halogenarea acizilor prin acţiunea halogenilor şi a fosforului. Se formează halogenuri acide ale acizilor α-halogenaţi, care apoi sînt hidrolizate pentru a fi transformate în acizi α-halogenaţi:

$$6R-CH_2-COOH+3Br_2+2P \rightarrow \rightarrow 6R-CH_2-COBr+2H_3PO_3;$$

$$6R-CH_2-COBr+6Br_2 \rightarrow \rightarrow 6R-CHBr-COBr+6HBr;$$

$$6R-CHBr-COBr+6H_2O \rightarrow \rightarrow 6R-CHBr-COOH+6HBr.$$

Reacţia de reducere Kijner-Wolff. Reducerea grupelor carbonilice la grupe metilenice, prin descompunerea alcalină a hidrazonelor:

$$R-\overset{\bullet}{C}O-R' \xrightarrow[-H_2O]{NH_2-NH_2} R-\overset{N-NH_2}{\overset{\|}{C}}-R' \xrightarrow[C_2H_5OH]{KOH\ şi} \rightarrow R-CH_2-R'+N_2+H_2O.$$

Reacţia Denigès. Reacţie pentru identificarea ionului de mangan bivalent. În soluţie puternic alcalină şi în prezenţa unei sări de cupru, drept catalizator, ionul manganos este oxidat la ion permanganic prin fierbere cu apă de brom, soluţia colorîndu-se în roz. Reacţia are loc chiar în prezenţa Cl_2.

Reacţia Diels-Alder. Sinteză organică generală de formare a ciclurilor de şase atomi prin adiţia unei substanţe conţinînd o dublă legătură (filodienă) la o combinaţie conţinînd două duble legături conjugate (dienă). Exemple: butadienă+anhidridă maleică=anhidrida acidului tetrahidroftalic; butadienă+acroleină=ciclohexenaldehidă. Sin. Sinteză dien.

Reacţia Eegriwe. Reacţie pentru SO_2. Bioxidul de sulf din aer se detectează cu o baghetă introdusă într-o soluţie de nitroprusiat de Zn şi ţinută apoi deasupra unei

soluţii de amoniac. Dacă aerul conţine SO_2, lichidul de pe baghetă se colorează în roşu.

Reacţia Ehrlich-Sachs. Reacţie în care are loc formarea anililor prin condensarea compuşilor, conţinînd grupe metilenice active, cu compuşi nitrozo-aromatici:

$$C_6H_5—CH_2—CN + C_6H_5—NO \rightarrow \rightarrow C_6H_5—\underset{\underset{CN}{|}}{C}=N—C_6H_5 + H_2O.$$

Reacţia Ekkert. a). Reacţie pentru ac. tartric. Se amestecă 0,01 g ac. tartric cu 0,2 g pirogalol; se adaugă 5 ml H_2SO_4 şi se încălzeşte pe baia de apă; se obţine o coloraţie violetă. Dacă se înlocuieşte pirogalolul cu β-naftol, se produce o coloraţie albastră-verde. Acidul citric nu dă coloraţie sau dă o uşoară coloraţie galbenă; ac. lactic dă o coloraţie roşie sau brună. b). Reacţie pentru fructoză (levuloză). La 10—30 mg de fructoză se adaugă 3—5 picături de NaOH 3N şi 0,5—1,0 g NaOH solid. O zonă roşie apare în jurul NaOH solid, iar amestecul se colorează în roşu ca sîngele.

Reacţia Ellms-Hauser. Reacţie pentru clorul liber din apă. La 100 ml apă se adaugă 1 ml dintr-o soluţie de 0,1% *o*-toluidină în HCl 10%. În prezenţa clorului liber se obţine o coloraţie galbenă pînă la verde. Coloraţia se poate colorimetra pentru determinare cantitativă.

Reacţia Fleury. Reacţie pentru ac.benzoic. La 10 ml soluţie care conţine ac. benzoic se adaugă trei picături soluţie diluată de clorură ferică, trei picături de H_2O_2 şi trei picături dintr-o soluţie 3% $FeSO_4$. Se obţine o coloraţie violetă în prezenţa acidului benzoic.

Reacţia Frankland. Reacţie în care se formează zinc-alchil-halogenuri sau compuşi zinc-dialchil din alchilhalogenuri şi zinc: Exemplu: $2C_2H_5J + 2Zn \rightarrow Zn(C_2H_5)_2 + ZnJ_2$.

Reacţia Friedel-Crafts. Reacţia de condensare (sau de adiţie), catalizată de $AlCl_3$ anhidră sau de alte halogenuri metalice anhidre. Se cunosc mai multe tipuri ale reacţiei Friedel-Crafts:
— amestec de hidrocarburi aromatice cu un compus halogenat parafinic, în prezenţă de $AlCl_3$;
— omologi mono- şi polinucleari ai benzenului, hidrocarburi aromatice cu inele condensate şi compuşi halogenaţi ai parafinelor sau ai cicloparafinelor (fac excepţie compuşii halogenaţi aromatici), în prezenţa $AlCl_3$;
— hidrocarburi aromatice cu compuşi di- şi polihalogenaţi alifatici, în prezenţă de $AlCl_3$; la fel reacţionează şi derivaţii halogenaţi aromatici cu halogenul legat de catenă (nu şi cu halogenul în nucleu);
— hidrocarburi aromatice cu olefine (în loc de compuşi halogenaţi);
— reacţiile de alchilare cu clorură sau cu bromură de alchil sînt catalizate, în ordine descrescîndă, de: $AlBr_3$, $AlCl_3$, $SbCl_5$, $FeCl_3$, $SnCl_4$, $BiCl_3$, $ZnCl_2$, $HgCl_2$. Pentru alchilare, în loc de halogenuri alchilice se pot folosi alcooli şi unii derivaţi funcţionali ai lor; de asemenea, cloruri acide.

Reacţia Gattermann-Koch. Reacţie în care se formează aldehide aromatice din compuşi aromatici, CO şi HCl, în prezenţă de anumite cloruri metalice care acţionează drept catalizatori:

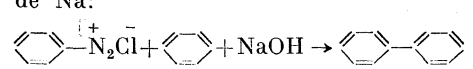
$$C_6H_6 + CO \xrightarrow{HCl,\ AlCl_3,\ Cu_2Cl_2} C_6H_5—CHO.$$

Reacţia Gomberg. Reacţie de formare a radicalilor liberi prin reacţia triarilmetilhalogenurilor cu metale:

$$R_3CCl \xrightarrow{Ag} AgCl + R_3C.$$

Soluţia conţine un amestec de radicali liberi în echilibru cu hexaaril-etanul, din care, prin evaporare, se obţine hexaaril-derivatul. Radicalul liber format în soluţie reacţionează cu O_2, trecînd în peroxid.

Reacţia Gomberg-Bachmann-Hey. Reacţie în care se formează diaril-compuşi din săruri de aril-diazoniu şi compuşi aromatici, în prezenţă de NaOH sau de acetat de Na:



$$+ NaCl + N_2 + H_2O.$$

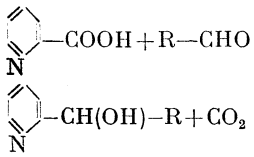
Reacţia Grignard. Reacţie care foloseşte reactivul Grignard (v.) de tipul RMgX (X — halogen). Prin reacţii Grignard s-au obţinut un număr foarte mare de compuşi: hidrocarburi, alcooli, eteri, cetone, aldehide, acizi carboxilici, acizi tiocarboxilici, fenoli, tiofenoli, compuşi azotaţi etc. De exemplu, din $CH_3—Mg—J$ şi CH_2O se obţine întîi $CH_3—CH_2—OMg—J$; acesta hidrolizează cu apa, formîndu-se $CH_3—CH_2OH$ şi $J—Mg—OH$. Pentru a obţine un alcool terţiar, iodura de metil-magneziu acţionează asupra acetonei; compusul de adiţie format hidrolizează cu apa, formîndu-se alcoolul terţiar şi $J—Mg—OH$.

Reacţia Gutzeit. Reacţie folosită la identificarea şi determinarea arsenului. Arsenul este trecut în hidrogen arseniat cu zinc şi HCl, iar AsH_3 dă o coloraţie sau un precipitat de culoare galbenă cu $AgNO_3$, conform reacţiei:

$$AsH_3 + 6AgNO_3 \rightarrow Ag_3As.3AgNO_3 + 3HNO_3.$$

Reacţia Hammick. Reacţie în care se formează carbinoli heterociclici prin decar-

boxilarea acidului picolinic sau a acizilor înrudiţi, în prezenţă de compuşi carbonilici:



Reacţia heparului. Reacţie pentru identificarea sulfaţilor insolubili. Se amestecă substanţa de analizat cu Na_2CO_3 praf şi se încălzeşte amestecul pe cărbune pînă la obţinerea unei topituri. Topitura se pune pe o placă de argint (monedă) şi se stropeşte cu cîteva picături de apă. O pată negricioasă-brună de sulfură de argint indică prezenţa sulfului.

Reacţia Ivanov. Reacţie pentru identificarea plumbului în apă. Se tratează soluţia care conţine ionul de plumb cu Na_2SO_3. Se obţine sulfit de plumb, mai greu solubil decît sulfatul de plumb.

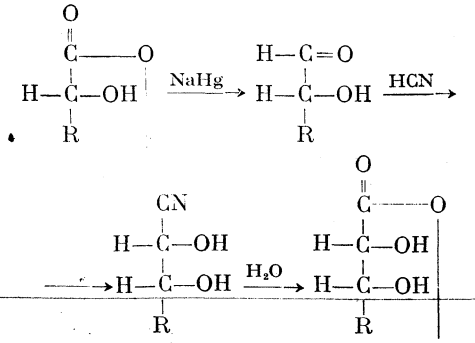
Reacţia izonitrililor (a carbilaminelor). Reacţie în care se formează carbilamine (izonitrili) din amine primare, $CHCl_3$ şi alcalii. Mirosul de izonitril este un test pentru aminele primare:

$$C_2H_5NH_2+CHCl_3+3NaOH \rightarrow$$
$$C_2H_5NC+3NaCl+3H_2O.$$

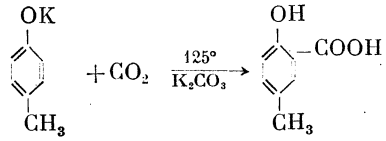
Sin. Reacţia Hoffmann.

Reacţia Kharichkov. Reacţie pentru acizi naftenici. Soluţii concentrate de acizi naftenici, în benzină sau în benzen, dau o culoare verde închisă cu săruri cuprice în soluţie neutră sau slab acidă; cu săruri de cobalt se obţine o culoare roşie, care se schimbă în verde-brună, dacă stratul hidrocarbonat se agită cu H_2O_2.

Reacţia Kiliani-Fischer. Metodă pentru mărirea lanţurilor de carbon ale zaharurilor, prin reducerea lactonelor la aldozele corespunzătoare cu amalgam de sodiu, urmată de prepararea şi hidroliza cianhidrinelor:



Reacţia Kolbe-Schmitt. Reacţie în care se formează hidroxiacizi aromatici din fenoxizi metalici şi CO_2, în autoclavă. Exemplu:



Reacţia Korenman. Reacţie pentru identificarea cobaltului sau a zincului. Pentru identificarea cobaltului se pune pe o lamă de microscop o picătură de soluţie care conţine ionul cobalt, se adaugă tetratiocianatomercuriat de amoniu şi o sare de zinc. Se obţin cristale albastre, care au compoziţia: $Co[Hg(SCN)_4] . Zn[Hg(SCN)_4]$. Pentru identificarea zincului se tratează pe o lamă de microscop o picătură de soluţie care conţine ionul zinc, cu tetratiocianatomercuriat de amoniu şi o sare de cobalt, obţinîndu-se aceleaşi cristale.

Reacţia Kreis. Reacţie pentru identificarea rîncezirii grăsimilor. Se amestecă, în părţi egale, uleiul sau grăsimea topită cu HCl *d* 1,19; se agită timp de un minut. Se adaugă un volum egal de soluţie de floroglucină 1% în eter şi se agită din nou. În cazul grăsimilor rîncede se obţine o coloraţie roşie.

Reacţia Mannich. Reacţie de înlocuire a atomilor de H activi, în compuşi organici, cu aminometil sau grupe aminometilice substituite, prin tratare cu formaldehidă şi NH_3 (sau o amină primară ori secundară, de obicei clorhidrat):

$$(CH_3)_2NH+HCHO+CH_3-CO-CH_3 \rightarrow$$
$$\rightarrow (CH_3)_2N-CH_2-CH_2-CO-CH_3+H_2O.$$

Reacţia Michael. Reacţie de adiţie, catalizată de baze, a compuşilor cu grupe metilenice active, la sisteme nesaturate activate:

$$C_6H_5-CH=CH-COOC_2H_5+$$
$$+CH_2(COOC_2H_5)_2 \xrightarrow{NaOC_2H_5}$$
$$\rightarrow C_6H_5-CH(CH(COOC_2H_5)_2)-CH_2-COOC_2H_5$$

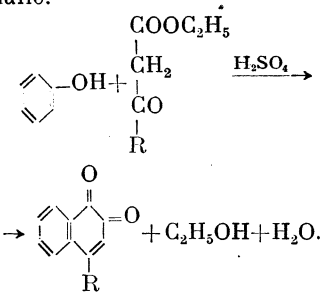
Reacţia Millon. Reacţie care se produce prin încălzirea proteinelor cu o soluţie de azotat mercuric în ac. azotic, conţinînd puţin ac. azotos. Apare un precipitat roşcat sau roşu închis.

Reacţia Molisch. Reacţie pentru identificarea zaharurilor. Se ia un ml soluţie de zahăr, se adaugă 1—2 picături soluţie 15% α-naftol în alcool şi se toarnă cu atenţie circa 1 ml H_2SO_4 conc. La suprafaţa de contact se obţine un inel de culoare violetă.

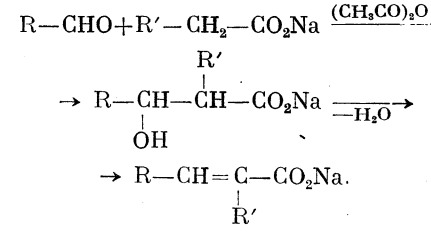
Reacţia Pauli. Reacţie de culoare, care se produce la tratarea unei proteine în soluţie alcalină cu ac. diazobenzensulfonic,

prin apariţia unei coloraţii roşii intense. Serveşte la recunoaşterea proteinelor.

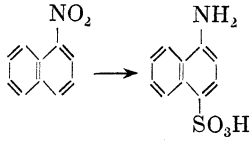
Reacţia Pechmann. Reacţie cu formare de derivaţi cumarinici din fenoli şi esteri β-cetonici sau compuşi similari, în prezenţă de agenţi de condensare, ca H_2SO_4. Se poate întrebuinţa, în locul esterilor, ac. malic:



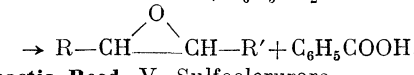
Reacţia Perkin. Reacţie cu formare de acizi β-arilacrilici, prin reacţionarea aldehidelor aromatice cu anhidride şi cu sarea acidului anhidridei întrebuinţate:



Reacţia Piria. Reacţie cu formare de acizi aminosulfonici din compuşi nitroaromatici, prin încălzirea acestora cu sulfiţi metalici şi apoi fierbere cu acizi minerali:

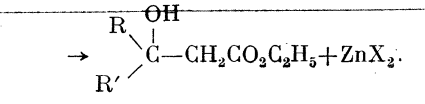


Reacţia Prilejaiev. Reacţie cu formare de epoxizi prin reacţia alchenelor cu peracizi:



Reacţia Reed. V. Sulfoclorurare.

Reacţia Reformatsky. Reacţie de condensare a compuşilor carbonilici (cetone, aldehide) cu α-halogenesteri în prezenţa Zn, care conduce la β-hidroxiesteri:



Reacţia Ripan. Reacţie pentru cobalt. Soluţiei de cercetat i se adaugă 1—2 ml soluţie cianat de K 4%, proaspăt pregătită, iar apoi o picătură de ac. acetic glacial. Apariţia unei substanţe de culoare albastră, solubilă în acetonă, indică prezenţa cobaltului.

Reacţia Rossi. Reacţie pentru fosfaţi. La 1 ml din soluţia de cercetat se adaugă 1—5 picături apă de H_2S şi 1 ml dintr-o soluţie 5% nitroprusiat de sodiu. Fosfaţii primari nu dau nici o coloraţie; fosfaţii terţiari dau o coloraţie roşie.

Reacţia Sabatier-Senderens. Reacţie de reducere a compuşilor organici, în fază vapori, cu hidrogen, în prezenţă de catalizatori. Metalele fin divizate sînt catalizatorii uzuali (în special Ni).

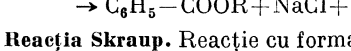
Reacţia Sagakuki. Soluţiile proteice dau cu α-naftol şi hipoclorit de sodiu o coloraţie roşie, datorită grupului guanidinic din arginină.

Reacţia Sandmeyer. Reacţie de înlocuire a grupei diazo din compuşii aromatici cu halogeni, grupa cian sau grupe similare, prin tratarea soluţiilor sărurilor de diazoniu cu hidracizi, sarea cuproasă a acidului cianhidric, tiocianat de K, în prezenţă de catalizatori (pulbere de Cu, clorură sau bromură cuproasă, tiocianat de Cu, Co sau Fe).

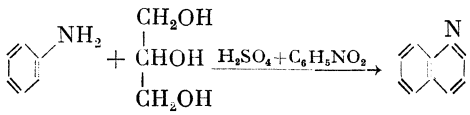
Reacţia Savalle. Reacţie pentru ulei de fuzel în alcool. Proba de cercetat se amestecă cu o cantitate egală de H_2SO_4 şi se fierbe. Dacă apare o coloraţie brună, uleiul de fuzel este prezent.

Reacţia Schiff. Reacţie caracteristică pentru aldehide. O soluţie diluată de pararozanilină, decolorată cu SO_2, se colorează în roşu intens cu aldehidele (în violet, cu aldehidă formică).

Reacţia Schotten-Baumann. Reacţie de acilare cu o clorură acidă (de obicei mai greu hidrolizabilă), în prezenţă de alcalii diluate:



Reacţia Skraup. Reacţie cu formare de chinoline din amine aromatice, glicerină şi un agent oxidant, în H_2SO_4;



Reacţia G. Spacu. a) Reacţie pentru cadmiu. Soluţia unei sări de cadmiu, în prezenţa piridinei, formează un precipitat alb, cristalin cînd i se adaugă o soluţie de tiocianat de potasiu. În prezenţa Cu, Zn, Mn etc.,

reacţia nu este specifică. Precipitatul este solubil într-un exces de piridină şi e descompus de acizi. b) Reacţie pentru cupru. 1. Dacă se adaugă piridină la soluţia unei sări de cupru, pînă la apariţia unei culori albastre, apoi cîteva picături dintr-o soluţie de sulfocianură alcalină, se obţine un precipitat verde ca mazărea, datorită formării unei amine cu piridina. Dacă se adaugă cloroform şi se agită, complexul colorat trece în cloroform. 2. Dacă la o soluţie foarte diluată a unei sări de cupru se adaugă cîteva picături dintr-o soluţie de sulfocianură alcalină şi două picături dintr-o soluţie 2% toluidină în alcool, proaspăt preparată, se formează un precipitat de culoare albastră.

Reacţia N. Tananaev. a) Reacţie pentru ionul argint. Se alcalinizează soluţia de analizat şi se adaugă 3—4 picături $Mn(NO_3)_2$. Se obţine un precipitat negru-brun. Reacţia este foarte sensibilă şi are loc chiar cu sărurile insolubile ale argintului (de ex. cu AgCl). b) Reacţie pentru ionul mercuric. Soluţiei care conţine ionul mercuric i se adaugă o soluţie de $SnCl_2$, iar apoi, o picătură de anilină. Anilina sensibilizează reacţia, funcţionînd ca un tampon, stabilindu-se un *p*H mai potrivit reacţiei. Clorura mercurică se reduce întîi în clorură mercuroasă, iar final, în mercur metalic sub formă de pulbere cenuşie. c) Reacţie pentru ionul mercuros. Soluţia care conţine ionul mercuros este tratată cu o soluţie de nitrit de sodiu şi cu puţină soluţie de nitrat de argint. Se precipită mercur metalic negru, fin divizat. Ionii de argint sensibilizează reacţia.

Reacţia Tiscenko. Reacţie de condensare a aldehidelor sub influenţa catalitică a alcoxizilor metalici, care conduce la formarea de esteri:

$$2R-CHO \xrightarrow{Al(C_2H_5O)_3} R-COO-CH_2-R.$$

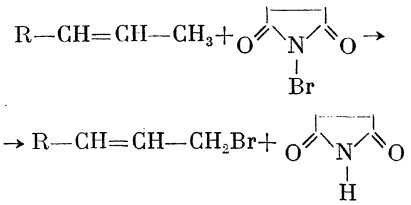
Reacţia Tollens. Reacţie de caracterizare a acizilor uronici (glicuronic, galacturonic, manuronic) care se găsesc în pectine, în gume, mucilagii etc.; se efectuează cu naftorezorcină şi HCl 18%, formîndu-se floconane brune, solubile în benzen (soluţie violetă).

Reacţia Varrentrapp. Reacţie de obţinere a săpunurilor acizilor graşi, saturaţi cu 16 atomi de carbon, prin încălzirea la temperaturi de 250—300° a săpunurilor acidului oleic, în exces de alcalii şi conţinut mic de apă; ca produse secundare ale reacţiei se obţin sărurile corespunzătoare ale acizilor acetic şi oxalic.

Reacţia Wagenar. Reacţie pentru cafeină. Soluţiei de cercetat i se adaugă puţină clorură de cesiu, o picătură de soluţie de KJ şi o picătură de ac. sulfuric. Dacă este prezentă cafeina, se formează cristale de culoare brună închisă.

Reacţia Wheeler-Tollens. Reacţie pentru pentoze. Materialul care conţine pentoze sau poate da pentoze prin hidroliză se fierbe cu HCl 20%; apoi i se adaugă cîteva picături de soluţie de floroglucină. În prezenţa pentozelor se obţine o coloraţie roşie, care prezintă un spectru de absorbţie între 5200 şi 5 900 Å.

Reacţia Wohl-Ziegler. Reacţie de halogenare cu ajutorul N-haloimidelor, în special prin bromurarea compuşilor nesaturaţi cu N-bromsuccinimidă:



Reacţia Würtz-Fittig. Reacţie cu formare de hidrocarburi parafinice din halogeno-parafine şi Na (Würtz). Metodă de obţinere a hidrocarburilor alchil-arilice din halogeno-parafine şi derivaţi halogenaţi aromatici, în prezenţa sodiului (Fittig):

$$RX+R'X+2Na \rightarrow R-R'+2NaX.$$

Reacţia xantoproteică. Reacţie de culoare care are loc cînd sînt tratate proteine cu HNO_3 conc., la cald sau la rece. Datorită nitrării resturilor fenolice din proteină se produce o coloraţie galbenă.

Reacţia Zerewitinoff. Reacţie între compuşi organici conţinînd atomi de H activi (—OH, —COOH, =NH etc.), cu halogenuri de metil-magneziu. Se obţine CH_4, care este colectat şi determinat volumetric:

$$CH_3MgX+HO-R \rightarrow RO-MgX+CH_4.$$

Reacţie autocatalitică. Reacţie catalizată de o substanţă care ia naştere în reacţia însăşi.

Reacţie bimoleculară. Reacţie la care iau parte două molecule identice sau diferite:

$$A+B \rightarrow C+D+\cdots$$

În cazul reacţiilor bimoleculare, viteza de formare a substanţelor care iau naştere este proporţională cu produsul concentraţiilor substanţelor care dispar.

Reacţie catalitică. Reacţie în care adăugarea unei substanţe străine de reactanţi (catalizatorul) determină o modificare a vitezei de reacţie. Catalizatorul apare nemodificat la sfîrşitul reacţiei.

Reacţie chimică. Fenomen chimic în urma căruia două sau mai multe substanţe (uneori

chiar o singură substanţă), puse în contact şi în anumite condiţii, formează substanţe diferite, altele decît cele iniţiale. Se reprezintă printr-o ecuaţie chimică.

Reacţie colaterală. Reacţie în care una sau mai multe substanţe iniţiale pot reacţiona simultan în diferite direcţii. Poate fi reprezentată astfel: $A \nearrow B$ / $A \searrow C$. Exemplu tipic este formarea celor trei izomeri ai unei hidrocarburi aromatice, *orto-*, *meta-* şi *para-* în reacţia de nitrare. La nitrarea toluenului, grupa nitro poate intra simultan în cele trei poziţii *orto*, *meta* şi *para* faţă de metil (derivatul *meta* se formează în cantităţi mult mai mici decît derivaţii *orto* şi *para*).

Reacţie consecutivă. Reacţie care se produce în mai multe trepte $A \rightarrow B \rightarrow C$. Substanţa B reprezintă produsul intermediar în transformarea lui A în C.

Reacţie contrară. Reacţie în care — în condiţiile obişnuite — compuşii care iau naştere reacţionează între ei pentru a forma reactanţii iniţiali. Final se stabileşte un echilibru între compuşii care intră în reacţie şi cei care rezultă din reacţie. V. Reacţie reversibilă.

Reacţie de adiţie. V. Adiţie.

Reacţie de condensare. Reacţie prin care se formează noi legături între atomi din molecule diferite (intermoleculară) sau din aceeaşi moleculă (intramoleculară). Acestea se realizează prin:
— eliminarea de atomi sau de grupe de atomi (H_2, N_2, O_2, H_2O, NH_3 etc.); — prin adiţie (reacţia Grignard, condensare pinacolinică etc.).

Reacţie de contact. Reacţie care are loc pe suprafaţa unei substanţe solide. La reacţiile în fază gazoasă, pereţii vasului care conţine gazul pot constitui suprafaţa solidă; la fel, în cazul reacţiilor în prezenţă de catalizatori care formează o fază continuă sau sînt dispersaţi coloidal. În aceste reacţii, transformarea chimică are loc în faza adsorbită pe suprafaţa solidă, care este necesară pentru desfăşurarea reacţiei. Dacă stratul adsorbit se consideră drept o fază separată, reacţia poate fi considerată o reacţie eterogenă.

Reacţie de creştere a catenei. Reacţie de adiţie a unui monomer la capătul activ al radicalului liber format prin reacţia de iniţiere; este faza principală la polimerizare şi, pentru majoritatea compuşilor macromoleculari, este exotermă. Procesul de creştere este rapid şi are loc în fracţiuni de secundă.

Reacţie de cuplare. Reacţie de condensare a diazoderivaţilor cu fenoli, în mediu bazic, sau cu aminele aromatice terţiare, în mediu slab acid. În ambele cazuri se obţin derivaţi ai azobenzenului.

Reacţie de deplasare. Reacţie în care un metal dintr-un compus este înlocuit cu un metal mai electropozitiv (Zn deplasează Fe, Sn etc.), sau reacţie în care un element nemetalic este înlocuit de un alt element nemetalic, mai electronegativ (de ex. Cl deplasează Br).

Reacţie de hidroformilare. V. Sinteză oxo.

Reacţie de hidrogenare. Reacţie prin care se introduce hidrogenul în molecula diferiţilor compuşi organici nesaturaţi. Exemple: reducerea dublelor legături; reducerea grupelor carbonil la alcooli sau la hidrocarburi; reducerea grupelor carboxil la grupe alcoolice; hidrogenoliza sau scindarea reducătoare cu hidrogen a eterilor la hidrocarburi şi alcooli; etc. Hidrogenarea se realizează cu metale şi acizi sau cu soluţii bazice; cu metale alcaline şi alcooli; prin electroliză; cu hidrogen molecular şi catalizatori. Hidrogenarea catalitică are importante aplicaţii industriale (v. Hidrogenarea grăsimilor).

Reacţie de hidroximetilare. V. Sinteză oxo.

Reacţie de iniţiere. Reacţie prin care se formează radicali liberi, bogaţi în energie, care, combinîndu-se cu monomerul, declanşează şirul de reacţii în lanţ. Activarea monomerului se face termic, fotochimic sau catalitic.

Reacţie de încetare a creşterii catenei. Faza în care radicalul polimer pierde starea de radical, devenind o macromoleculă. Reacţia are loc fie prin dimerizare, adică prin ciocnire bimoleculară între două molecule de radical liber (polimer-polimer, polimer-iniţiator), fie prin disproporţionare, adică prin transferul unui atom de H între doi radicali.

Reacţie de ordinul zero. Reacţie a cărei viteză de reacţie este independentă de concentraţie. Nu se cunosc reacţii riguros de ordinul zero; se cunosc, însă, unele reacţii de descompunere catalitică, de contact, care se apropie în mare măsură de acest caz limită (de ex. descompunerea NH_3 pe W).

Reacţie de ordinul I. Reacţie în care numărul factorilor de concentraţie (sau suma exponenţilor concentraţiilor) din ecuaţia vitezei de reacţie este egal cu 1. Exemplu:

$$\underset{\text{zaharoză}}{C_{12}H_{22}O_{11}} + H_2O \rightarrow \underset{\text{glucoză}}{C_6H_{12}O_6} + \underset{\text{fructoză}}{C_6H_{12}O_6}$$

Viteza de reacţie este dată de ecuaţia: $-\frac{dc}{dt} = Kc$. (Concentraţia apei fiind foarte

mare, se consideră constantă şi nu intervine în ecuaţia vitezei).

Reacţie de ordinul II. Reacţie în care numărul factorilor de concentraţie (suma exponenţilor concentraţiilor) din ecuaţia vitezei de reacţie este egal cu 2. Exemplu:

$$\underset{\text{acetat de etil}}{CH_3COOC_2H_5} + NaOH \rightarrow \underset{\text{acetat de Na}}{CH_3COONa} + C_2H_5OH$$

C_2H_5OH: alcool etilic

În cazul cînd concentraţiile substanţelor care reacţionează (exprimate în mol/l) sînt egale, se obţine:

$$-\frac{dc}{dt} = Kc^2.$$

Reacţie de ordinul *n*. Reacţie în care numărul factorilor de concentraţie (suma exponenţilor concentraţiilor) din ecuaţia vitezei de reacţie este egal cu n:

$$-\frac{dc}{dt} = Kc^n$$

În practică nu se cunosc reacţii de un ordin mai mare decît 3.

Reacţie de oxidare. Reacţie în care are loc pierdere de electroni. Notînd cu M^+ ionul metalic care se oxidează şi cu e^- un electron, reacţiile de oxidare pot fi reprezentate: $M^+ - e^- \rightleftarrows M^{++}$. Oxigenul este acceptor de electroni, conform reacţiei: $1/2\ O_2 + H_2O + 2e^- = 2OH^-$.

Reacţie de oxido-reducere. Reacţie formată din două reacţii contrare, una de oxidare, cealaltă de reducere, care au loc concomitent. Astfel, acţiunea clorului asupra ionilor feroşi este un proces în care fierul se oxidează, iar clorul se reduce; deci reacţia este o reacţie redox. În mod curent, însă, se consideră ca reacţie de reducere sau de oxidare, după transformarea suferită de partenerul principal. Reacţia de mai sus este considerată o reacţie de oxidare a fierului, el fiind partenerul principal în reacţie. Sin. Reacţie redox.

Reacţie de polimerizare. V. Polimerizare.

Reacţie de precipitare. Reacţie în care ia naştere un precipitat greu solubil. În reacţiile de precipitare, o parte din reactanţi ies din sistem, reacţiile fiind mai mult sau mai puţin totale, după gradul de insolubilitate al precipitatului.

Reacţie de reducere. Reacţie care are loc cu cîştig de electroni. Notînd cu M^{++} ionul metalic care se reduce şi cu e^- un electron, reacţia poate fi reprezentată prin

$$M^{++} + e^- = M^+ \text{ sau: } M^+ + e^- = M.$$

Hidrogenul este donor de electroni, conform reacţiei: $1/2\ H_2 = H^+ + e^-$.

Reacţie de substituţie. Reacţie în care un atom dintr-un compus este înlocuit printr-un alt atom sau radical. Poate fi reprezentată astfel:

$$AB + C = AC + B.$$

Reacţie de transfer de lanţ. Reacţie care are loc în cazul polimerizărilor şi constă în transmiterea stării de radical unei substanţe străine, de exemplu dizolvantului, care funcţionează apoi ca radical iniţial într-un nou lanţ de reacţii de polimerizare.

Reacţie de transmutare. Reacţie în care se schimbă numărul atomic al unui element şi deci o specie de atomi trece în altă specie de atomi. V. Reacţie nucleară.

Reacţie endotermă. Reacţie care are loc cu absorbţie de căldură. Notînd cu Q cantitatea de căldură, reacţia poate fi reprezentată astfel:

$$AB + Q = A + B \text{ sau } AB = A + B - Q.$$

Reacţie enzimatică. Reacţie biochimică, care se produce în regnul animal sau vegetal cu ajutorul enzimelor, care au rol de catalizatori. Fermentaţia laptelui, a mustului de struguri etc. sînt reacţii enzimatice.

Reacţie eterogenă. Reacţie care are loc în sistem eterogen, în general la suprafaţa de separaţie a fazelor în contact, a cărei viteză de reacţie nu este aceeaşi în toată masa.

Reacţie exotermă. Reacţie care se produce cu degajare de căldură. Notînd cu Q cantitatea de căldură degajată, reacţia poate fi exprimată astfel: $A + B = AB + Q$.

Reacţie fotochimică. Reacţie sensibilă la radiaţii electromagnetice. Activarea moleculelor într-o reacţie fotochimică este produsă de absorbţia de cuante de energie radiantă; de aceea, numai radiaţiile care sînt absorbite sînt active.

Reacţie heterolitică. Reacţie în care legăturile covalente se pot rupe astfel: $A{:}B \rightarrow A{:} + B$ formîndu-se ioni sau molecule cu perechi de electroni neparticipanţi. Nu are loc în fază gazoasă, ci numai în fază lichidă, în medii de dizolvanţi polari cu constantă dielectrică mare şi cu putere de solvatare mare. Satisface ecuaţiile de viteză ale reacţiilor de ordinul I sau II.

În cazul reacţiilor heterolitice de substituţie pot avea loc două mecanisme de reacţie diferite:

$$A{:} + R{-}B \rightarrow A{-}R + {:}B$$

$$A + R{-}B \rightarrow A{-}R + B$$

unde A şi B sînt atomi sau grupe monovalente (halogeni, H, OH, NH_2 etc.), iar R e un radical organic. În prima reacţie, reactantul A: posedă o pereche de electroni neparticipanţi, datorită cărora are afinitate pentru nucleul unui atom sărac în

electroni. În cazul cînd legătura R—B este polarizată astfel, încît B este bogat în electroni, iar R e sărac în electroni, atunci A: se uneşte cu R, iar B se separă cu toţi electronii săi. Reactantul A: se numeşte reactant nucleofil, iar reacţia respectivă, reacţie de substituţie nucleofilă (SN). În cea de-a doua reacţie, A are afinitate pentru o pereche de electroni (fiind numit reactant electrofil) şi se leagă de R, iar B se separă; reacţia se numeşte, în acest caz, reacţie de substituţie electrofilă (SE). Reacţiile de substituţie nucleofile sînt caracteristice pentru compuşii alifatici saturaţi, iar cele electrofile, pentru compuşii aromatici. Sin. Heterolizã.

Reacţie homolitică. Reacţie în care legăturile covalente se rup simetric, astfel că fiecărui atom îi rămîne cîte un electron singuratic (neîmperecheat) $A : B \rightarrow A\cdot + B\cdot$ rezultînd atomi liberi sau radicali liberi. Scindările homolitice se produc, în special, în reacţiile fotochimice, în descompunerile termice sau în descompunerile prin transferul unui electron. Reacţiile homolitice au loc în fază gazoasă şi în fază lichidă, în soluţie în solvenţi nepolari (neionizanţi) şi în absenţa catalizatorilor; sînt sensibile la peroxizi şi se desfăşoară, de obicei, după mecanismul reacţiilor în lanţ. Sin. Homoliză.

Reacţie indusă. Reacţie în care timpul necesar stabilirii echilibrului este mult micşorat de prezenţa unei alte substanţe. De exemplu, două substanţe A şi B pot reacţiona între ele în mod spontan, dar cu viteză foarte mică. Adăugarea unei alte substanţe C, capabilă să reacţioneze cu A, produce şi reacţia dintre A şi B; A se numeşte actor, C se numeşte inductor, iar B se numeşte acceptor. În general, reacţia indusă rezultă dintr-o suprapunere de reacţii consecutive şi colaterale.

Reacţie intermoleculară. Reacţie care are loc între molecule de acelaşi fel sau de natură diferită.

Reacţie intramoleculară. Reacţie care are loc în interiorul unei molecule. Exemplu: formarea unei lactone în molecula unui hidroxiacid.

Reacţie ionică. Reacţie care are loc între ioni, de obicei în soluţie.

Reacţie ireversibilă. Reacţie în care produşii de reacţie nu pot reacţiona între ei pentru a reface reactanţii iniţiali. Ea se produce, în total, într-un singur sens. Are loc în cazul obţinerii unui precipitat insolubil, sau în cazul obţinerii unui gaz care se degajă (deci într-un vas deschis), sau cînd este prezentă o substanţă care poate absorbi unul dintre produşii formaţi, sau în cazul formării unor substanţe nedisociate ori a unor combinaţii complexe.

Reacţie izolată. Reacţie care are loc după o ecuaţie chimică şi nu este însoţită de nici un alt fel de reacţie: inversă, secundară, simultană etc.

Reacţie în lanţ. Reacţie care, după ce a început, continuă de la sine, prin apariţia, ca produs de reacţie, a uneia dintre substanţele necesare reacţiei iniţiale. Substanţa care iniţiază reacţia poate fi un atom, o moleculă, un radical, în stare activată, sau un neutron termic (în cazul reacţiilor nucleare în lanţ). Lanţul de reacţii astfel iniţiat continuă pînă cînd reactanţii dispar sau pînă cînd apare un mecanism care întrerupe reacţia.

Reacţie monomoleculară. Reacţie în care o singură specie moleculară ia parte la reacţie: $A \rightarrow B + C + \cdots$ În cazul reacţiilor monomoleculare, în fiecare moment viteza de descompunere este proporţională cu concentraţia speciei moleculare care dispare.

Reacţie nucleară. Reacţie în care nucleul atomilor suferă transformări, în opoziţie cu reacţiile chimice, în care este afectat numai învelişul extern de electroni. De exemplu, în radioactivitatea naturală, nucleele atomilor emit radiaţii α, β, γ şi se transformă în alte nuclee, iar în radioactivitatea artificială, reacţiile nucleare au loc prin bombardarea substanţelor cu protoni, deutoni, helioni, electroni etc.

Exemplu: $^{26}_{12}Mg + ^{2}_{1}H \rightarrow ^{4}_{2}He + ^{24}_{11}Na$.

Aceeaşi reacţie se poate scrie şi sub forma: $^{26}Mg(d, \alpha)^{24}Na$. Ea reprezintă transformarea izotopului de magneziu cu numărul de masă 26 în izotopul de sodiu cu numărul de masă 24, care are loc cu emisiune de particule α, cînd se bombardează cu deutoni izotopul de magneziu. (Numărul din stînga, jos, reprezintă numărul atomic, iar cel de sus, stînga, greutatea atomică).

Reacţie nucleară în lanţ. Reacţie care are loc într-un reactor nuclear, care se propagă şi se susţine prin ea însăşi; neutronii emişi la fisiunea unui nucleu provoacă fisiunea altor nuclee.

Reacţie omogenă. Reacţie ce are loc în sistem omogen (o singură fază) şi decurge cu aceeaşi viteză în toată masa.

Reacţie principală. Dintre două sau mai multe reacţii simultane sau consecutive, se numeşte reacţie principală aceea care are loc cu randamentul cel mai mare sau aceea care dă compusul cel mai important. În mod obişnuit, denumirea de reacţie principală este folosită în opoziţie cu denumirea de reacţie secundară, dată celor-

lalte reacţii, care au loc simultan sau consecutiv cu reacţia principală.

Reacţie protolitică. Reacţie chimică între o substanţă cu caracter acid şi apă, constînd în transferul unui proton de la substanţă la molecula de apă.

Reacţie reversibilă. Reacţie în care între produşii iniţiali şi produşii finali formaţi se stabileşte un echilibru chimic. Se poate reprezenta prin ecuaţia: $A+B \rightleftharpoons C+D$. Reacţia este incompletă şi coexistă atît produşii iniţiali cît şi produşii finali, procesul chimic avînd loc atît de la stînga la dreapta cît şi de la dreapta la stînga. Peste temperatura de 800°, cele mai multe reacţii sînt reversibile şi, deci, la temperaturi înalte, orice substanţă este însoţită şi de produşii descompunerii sale.

Reacţie secundară. V. Reacţie principală.

Reacţie simultană. Una dintre două sau mai multe reacţii, care au loc în acelaşi timp.

Reacţie succesivă. Reacţie în care intră ca reactanţi iniţiali unu sau mai mulţi compuşi proveniţi dintr-o altă reacţie. Sin. Reacţie consecutivă.

Reacţie superficială. Reacţie chimică ce se produce în imediata apropiere a interfeţei dintre două faze în contact, într-un strat cu dimensiuni moleculare. Produşii reacţiei nu rămîn în acest strat, ci se deplasează în interiorul fazelor, liberînd interfaţa pentru continuarea reacţiei dintre moleculele reactante, care se deplasează din interiorul fazelor către interfaţă.

Reacţie trimoleculară. Reacţie în care trei molecule identice sau diferite iau parte la reacţie:

$$A+B+C \rightarrow D+E+\cdots$$

În cazul reacţiilor trimoleculare, viteza de reacţie e proporţională cu puterea a treia a concentraţiilor substanţelor care reacţionează.

Reacţii Reppe. Reacţii ale acetilenei la presiuni înalte (peste 30 at) şi temperaturi înalte. Exemple: vinilare, etinilare, polimerizare, carbonilare:

$$C_2H_5OK+CH\equiv CH \xrightarrow{10\ At} C_2H_5OCH=CHK$$

$$\xrightarrow{C_2H_5OH} C_2H_5OCH=CH_2+C_2H_5OK;$$

$$2HCHO+CH\equiv CH \xrightarrow[100^\circ]{5\ at} HOCH_2-C\equiv$$

$$\equiv C-CH_2OH;$$

$$CO+H_2O+CH\equiv CH \xrightarrow[HCl]{Ni(CO)_4} CH_2=CH-COOH$$

Realgar. As_2S_2. Sulfură de arsen naturală. Cristale, în sistemul monoclinic; au culoare roşie, cu luciu adamantin, translucid şi, uneori, transparent; durit. 1—1,4; *d* 3,3—3,6. La lumină se alterează, formînd auripigmentul. E întrebuinţat drept colorant în industria sticlei şi ca depilator în industria tăbăcăriei.

Reciclu. E numită astfel, în industria petrolului, o fracţiune reziduală, care se separă din produsul de reacţie (de ex. în procesele de cracare) şi care este supusă, separat sau în amestec cu materia primă, unui tratament similar procesului iniţial, sau este valorificată ca atare. Sin. Fracţiune de ciclu.

Recristalizare. Operaţia de purificare a substanţelor prin cristalizări repetate. Se dizolvă substanţa la cald, se filtrează şi se lasă, la rece, să cristalizeze. Repetînd aceste operaţii de mai multe ori se obţine substanţa pură.

Rectificare. Îmbogăţirea sau purificarea curentului ascendent de vapori în timpul operaţiei de distilare fracţionată, prin contact cu un curent descendent de lichid, provenit din condensarea aceloraşi vapori.

Redox. Prescurtare pentru reducere-oxidare sau oxidare-reducere. V. Reacţie de oxido-reducere.

Redoxaze. V. Desmolaze.

Redoxon. V. Acid ascorbic.

Reducere. Fenomen care poate fi caracterizat în mai multe moduri: 1. Cîştig de electroni de către un atom sau de un ion. 2. Scăderea sarcinii pozitive a unui element într-o combinaţie a sa: trecerea Fe^{3+} în Fe^{2+}; sau creşterea sarcinii negative a unui ion: ionul $[Fe(CN)_6]^{3-}$ este redus în $[Fe(CN)_6]^{4-}$. 3. Introducerea de hidrogen în molecula unei substanţe: $R-C(=O)-H + H_2 \rightarrow R-CH_2OH$. 4. Scoaterea de O dintr-o substanţă oxigenată, cu ajutorul unui agent chimic avid de oxigen: Al, C, H_2, Zn etc.

Reducere Bouveault-Blanc. Reacţie de reducere a esterilor la alcooli, prin tratare cu alcool+Na: $RCOOC_2H_5+4Na+4C_2H_5OH \rightarrow R-CH_2OH+4C_2H_5ONa+C_2H_5OH$.

Reducere Clemmensen. Reacţie de reducere a grupelor carbonilice la grupe metilenice cu zinc amalgamat şi HCl:

$$R-CO-R'+(H) \xrightarrow[HCl]{Zn(Hg)x} R-CH_2-R'+$$

$$+H_2O.$$

Reducere Sabatier-Senderens. Reacţie de reducere a compuşilor organici, în fază de vapori, cu H_2 în prezenţa Ni fin divizat, la 80—180°, după natura substanţei. Ni se obţine prin reducerea oxidului de Ni, la 300—400°, chiar în aparatul de hidrogenare.

Reductor. Substanţă chimică (compus sau element) capabilă să producă, în anumite condiţii, o reacţie de reducere (v.).

Ca reductori mai obişnuiţi se folosesc: Al, C, Mg, H_2, $SnCl_2$, unele zaharuri (aldoze, cetoze), amalgam de sodiu etc.

Reformare. Diferite procedee termice sau catalitice prin care fracţiuni de benzină cu cifră octanică mică sînt convertite în benzine cu cifră octanică mare. Chimismul proceselor este diferit: în cele termice au loc mai ales cracarea şi dehidrogenarea hidrocarburilor parafinice, ducînd la formare de olefine, în timp ce în cele catalitice, prin dehidrogenarea naftenelor şi ciclizarea parafinelor, urmată de dehidrogenare, se formează în special aromatice.

Reformkali. Îngrăşămînt industrial fabricat în R.D.G. Conţine 26% K_2O şi 26% sulfat de magneziu.

Refractar. Material rezistent la variaţii bruşte de temperatură, la agenţi chimici etc. Produsele refractare sînt silicioase (cuarţ sau cuarţit), argiloase, magneziene (MgO, dolomit), cromitice (Cr_2O_3), spinelice, grafitice, zirconice (ZrO_2, $ZrSiO_4$), silimanitice sau torice (ThO_2), ultimele trei fiind produse superrefractare. Sînt întrebuinţate la confecţionarea cuptoarelor din industria chimică, în metalurgie, ceramică, în industria sticlei, a cimentului etc.

Refractometrie. Parte a analizei fizico-chimice, care cuprinde metodele de determinare a indicelui de refracţie al diferitelor substanţe, cum şi metodele de determinare a concentraţiei unor substanţe cu ajutorul unor refractometre special gradate.

Refractometru. Instrument folosit pentru măsurarea indicelui de refracţie al substanţelor. După felul măsurării, se deosebesc: refractometre cu deviaţie, cu focalizare, cu reflexie totală etc. De obicei, cu refractometrele obişnuite se măsoară indicii de refracţie la lichide sau la gaze. Pentru măsurarea indicilor de refracţie la solide sînt folosite alte instrumente, şi anume: goniometrul, interferometrul, microscopul etc.

Refracţia luminii. Abaterea din drumul ei a unei raze luminoase, cînd trece dintr-un mediu în altul. Indicele de refracţie (n) al mediului II în raport cu mediul I este dat de raportul dintre viteza luminii în mediul I şi viteza luminii în mediul II: $n=\frac{\sin i}{\sin r}$.

Refracţie atomică. Constantă caracteristică fiecărei specii de atomi care intră în compoziţia unei molecule. Refracţia atomică, pentru specia de atomi K, este dată de relaţia $R_{A_K}=2{,}54\cdot 10^{24}\cdot \bar{\alpha}_K$, în care $\bar{\alpha}_K$ este polarizabilitatea speciei de atomi K. Polarizabilitatea medie a întregii molecule $\bar{\alpha}_e$ este dată de relaţia: $\bar{\alpha}_e=\sum_k \nu_K\cdot\bar{\alpha}_K$.

Refracţie moleculară. Constantă caracteristică fiecărei substanţe, care nu depinde de temperatură sau de presiune. Ea este dată de relaţia: $R_M=\frac{n^2-1}{n^2+2}\frac{M}{\delta}=2{,}54\cdot 10^{24}\cdot\bar{\alpha}_e$, în care: R_M este refracţia moleculară; n — indicele de refracţie; M — gr. mol. a substanţei căreia i se determină refracţia moleculară; δ — densitatea substanţei căreia i se determină refracţia moleculară; $\bar{\alpha}_e$ este componenta polarizabilităţii, datorită electronilor. Refracţia moleculară este suma refracţiilor atomice; deci: $R_M=\sum_k \nu_K\cdot R_{A_K}$, unde ν_K este numărul atomilor respectivi. V. Refracţie atomică.

Refracţie specifică. Mărime dată de relaţia $R=\frac{1}{\delta}\cdot\frac{n^2-1}{n^2+2}$, în care: n este indicele de refracţie; δ — densitatea substanţei căreia i se determină refracţia specifică.

Refrigerare. Transferarea căldurii de la un sistem fizico-chimic la un agent răcitor. Temperatura sistemului scade şi se menţine la o temperatură mai joasă decît aceea pe care ar avea-o sistemul dacă nu ar fi răcit.

Refrigerent. Aparat simplu, răcitor, confecţionat din metal sau din sticlă, folosit pentru condensarea vaporilor rezultaţi la distilarea soluţiilor sau a lichidelor. Există refrigerente cu aer, în care răcirea vaporilor se face cu aer, refrigerente cu apă, în care răcirea se face cu un curent de apă; refrigerente drepte, cu bulă, cu spirală etc.

Regenerare. Readucerea în stare de folosire a unui material uzat, prin procedee care redau materialului totalitatea sau o parte din proprietăţile lui iniţiale.

Regenerarea cauciucului. Operaţia de recuperare a cauciucului din deşeuri. Cauciucul regenerat se prelucrează la fel ca cel natural, dar este inferior acestuia.

Regula lui Abegg. În cazul elementelor chimice, suma valenţelor faţă de oxigen şi de hidrogen este egală cu 8.

Regula lui Barlow. Volumele ocupate de diferiţi atomi într-o moleculă anumită sînt aproximativ proporţionale cu valenţele atomilor; cînd un element prezintă o valenţă multiplă, se ia în consideraţie valenţa cea mai mică.

Regula lui Berthollet. Dacă unul dintre produsele unei reacţii iese din sistem (precipitare, degajare ca gaz sau în alt mod), atunci reacţia are loc.

Regula lui Compton. Relaţie empirică privind proprietăţile termice ale elementelor:

$$\frac{G_{at}\,C_t}{T_t}=2,$$

în care: G_{at} este greutatea atomică; C_t—

căldura latentă de topire; T_t — temperatura absolută de topire.

Regula lui Dulong şi Petit. V. Legea lui Dulong şi Petit.

Regula lui Fries. Fiecare ciclu aromatic al unui compus polinuclear tinde să aibă o structură a legăturilor, care să se apropie cel mai mult de structura unui ciclu benzenic izolat.

Regula lui Geiger-Nuttal. Relaţia dintre constanta radioactivă K a unui element radioactiv şi parcursul R al particulelor emise la dezintegrarea elementului respectiv:

$$\lg K = A + B \lg R,$$

în care A şi B sînt două constante care au aceleaşi valori pentru toate elementele din aceeaşi familie radioactivă.

Regula lui Guldberg-Guy. Raportul dintre temperatura de fierbere absolută T_f şi temperatura critică absolută T_c a lichidelor sub presiune normală este constant:

$$\frac{T_f}{T_c} = K = 0{,}6.$$

Regula lui Hildebrand. Entropia vaporizării, adică raportul dintre căldura de vaporizare şi temperatura la care are loc vaporizarea, este o constantă pentru multe substanţe, dacă căldura de vaporizare se determină la aceeaşi concentraţie molală a vaporilor pentru fiecare substanţă.

Regula lui Hund. Electronii se aşază în straturile incomplete în aşa fel, încît numărul electronilor neîmperecheaţi, cu spin paralel, să fie cît mai mare, deci momentul de spin total să fie maxim.

Regula lui Konovalov. Dacă o soluţie de mai multe lichide sau solide formează două straturi, ambele straturi au o aceeaşi tensiune de vapori şi aceeaşi compoziţie a vaporilor. Regula se referă la sisteme formate din orice număr de componenţi.

Regula lui Markovnikov. Cînd un acid halogenat se adiţionează la un compus etenic asimetric, halogenul se leagă, de obicei, la C avînd cel mai mic număr de atomi de H. Acest mod de adiţie este deseori inversat în cazul HBr, dacă sînt prezenţi peroxizi (efect peroxidic):

$$CH_2{=}CHBr + HBr \begin{cases} \xrightarrow{\text{fără peroxizi}} CH_3{-}CHBr_2 \\ \xrightarrow{\text{cu peroxizi}} CH_2Br{-}CH_2Br \end{cases}$$

Regula lui Mattauch. Nu există perechi de elemente izobare stabile, dacă numărul lor atomic diferă numai cu o unitate.

Regula lui Nernst-Thomson. Disocierea unui electrolit în diferiţi solvenţi este cu atît mai înaintată cu cît constanta dielectrică a solventului este mai mare.

Regula lui Newlands. Dacă se aşază elementele în ordinea crescîndă a greutăţii lor atomice, proprietăţile chimice se repetă în mod periodic după al optulea element. Sin. Regula octavelor.

Regula lui Ostwald. Dacă pot exista mai multe modificaţii ale aceleiaşi substanţe, nu ia naştere niciodată, de la început, modificaţia cu entalpia liberă minimă, ci scăderea spontană a entalpiei libere se produce totdeauna în trepte. În cazul precipitatelor, de exemplu, se constată foarte frecvent, întîi, formarea unei modificaţii instabile, de trecere (amorfă). Sin. Regula treptelor.

Regula lui Perrin. În fenomenele de electroosmoză, ionii cu sarcină electrică de semn contrar sarcinii electrice a diafragmei exercită o acţiune puternică asupra endosmozei şi, cu cît valenţa lor este mai mare, cu atît curentul endosmotic se reduce mai mult.

Regula lui Pisarjevski-Walden. Produsul dintre conductanţa unui ion (conductanţa ionică sau mobilitatea ionului) şi viscozitatea solventului este constant. Conductanţa ionică reprezintă conductanţa echivalentă pentru o diluare infinită.

Regula lui Ramsay-Young. Lichidele se găsesc în stări corespondente nu numai la punctul de fierbere normal, ci la orice altă presiune. Deci, dacă se compară temperaturile de fierbere absolute, corespunzătoare la două presiuni p şi p', raportul acestora nu depinde de natura substanţelor.

Regula lui Schultze-Hardy. Regulă care se referă la flocularea (coagularea) sistemelor coloidale. Solurile hidrofobe sînt floculate, în primul rînd, de ionii cu sarcină electrică de semn contrar, iar pentru floculare este necesară o cantitate cu atît mai mică cu cît valenţa ionului floculant este mai mare.

Regula lui Staudinger. Relaţie din care se poate calcula greutatea moleculară a substanţelor macromoleculare:

$$\frac{\eta_{sp}}{c} = K_m \cdot P(c \to 0),$$

în care: η_{sp} este viscozitatea specifică $= \frac{\eta}{\eta_0} - 1$; η — viscozitatea soluţiei; η_0 — viscozitatea solventului; c — concentraţia soluţiei substanţei macromoleculare (c trebuie să fie cît mai mic posibil); P — gradul de polimerizare al macromoleculei; K_m — constantă caracteristică pentru fiecare substanţă macromoleculară. Greutatea moleculară a substanţei macromoleculare se

obţine înmulţind greutatea moleculară a monomerului, care se polimerizează, cu *P*.

Regula lui Tammann. Regulă referitoare la formarea compuşilor intermetalici. Metalele se combină rar cu metalele din aceeaşi grupă a sistemului periodic şi niciodată cu metale din aceeaşi subgrupă. Există, însă, unele excepţii; de exemplu: KNa_2, Ca_3Mg_4, ZnMg.

Regula lui Traube. Regulă care se referă la activitatea capilară a seriilor omoloage: În domeniul concentraţiilor mici, raportul dintre concentraţiile care determină aceeaşi scădere de tensiune superficială este aproximativ constant pentru doi omologi succesivi şi egal, în medie, cu 3,4.

Regula lui van't Hoff. În foarte numeroase cazuri, la o ridicare a temperaturii cu 10°, viteza de reacţie creşte de două ori, de trei ori etc.

Regula octavelor. V. Regula lui Newlands.

Regula treptelor. V. Regula lui Ostwald.

Reichstein, substanţa Q a lui ~. V. Desoxicorticosteronă.

Relaţia lui Brönsted. Relaţie între constanta de disociere a unui acid şi activitatea sa catalitică:

$$K=GK_a^x,$$

în care: K este coeficientul catalitic al acidului; K_a constanta de disociere a acidului; G şi x sînt două constante pentru reacţia dată.

Relaţia lui Longinescu. Relaţie între temperatura absolută T, densitatea la 0° D şi numărul de atomi n din molecula unei substanţe lichide, care permite aprecierea dacă moleculele lichidului sînt sau nu asociate:

$$K=\frac{T}{D\sqrt{n}}.$$

Constanta K este egală cu 100 pentru cazul unui lichid care nu prezintă asociere.

Relaxar. V. Mianesină.

Relon. Denumire romînească pentru poliamida obţinută prin condensarea caprolactamei (V.).

Renargol. V. Alcool tribrometilic.

Renină. V. Chinozină.

Reniu. Re. Element în stare metalică. Face parte din coloana a 7-a a sistemului periodic. Nr. at. 75; gr. at. 186,31; prezintă doi izotopi cu nr. de masă 185 (37,07%), 187 (62,98%), ultimul fiind radioactiv, cum şi nouă izotopi artificiali radioactivi. P.t. 3 170°; p.f. ~ 5 900°; *d* 20,53; căld. spec. 6,44. Are valenţele 2,3,4,5,6 şi 7. Se poate obţine în stare metalică prin încălzirea perrenaţilor, a oxizilor sau a sulfurilor, la 1 000°, în hidrogen; de asemenea, prin electroliza sărurilor topite. Sub forma metalică se prezintă ca platina şi are proprietăţi care se situează între acelea ale wolframului şi ale osmiului. Se întrebuinţează la construirea tuburilor electronice, a termoelementelor, a transistoarelor etc.

Reologie. Ştiinţa care se ocupă cu fenomenele de deformare a materiei — sub toate formele — sub acţiunea unei forţe.

Reopexie. Proprietatea unor soluri (care conţin particule alungite sau plate) care constă în transformarea lor rapidă în geluri, atunci cînd li se imprimă o mişcare circulară regulată. Această mişcare uşurează orientarea particulelor. Solurile de bentonită, ale unor argile, soluţia 0,1 M a sării de sodiu a acidului lauric etc., prezintă acest fenomen.

REP (Roentgen-equivalent-physical). Unitate de măsură a energiei specifice de radiaţie. Este definită în felul următor: 1. Cantitatea de radiaţii de orice natură care cedează, prin ionizare, unităţii de masă a unui corp oarecare, aceeaşi energie pe care o pierde — într-un gram de aer la 0° şi 760 mm Hg — un roentgen de radiaţie fotonică. 2. Radiaţia care, la trecerea prin apă, pierde energia de 83,8 erg/g apă, formîndu-se $1{,}61\cdot10^{12}$ perechi de ioni.

Resazurină. $C_{12}H_7NO_4$. Gr. mol. 229,18. Cristale de culoare roşie închisă, cu luciu verzui. E insolubilă în apă, în eter; puţin solubilă în alcool, în ac. acetic glacial; solubilă în hidroxizi alcalini diluaţi. Se obţine din rezorcină. E folosită ca indicator (0,1 g în 20 ml NaOH, 0,1 N apoi apă pînă la 500 ml): la *p*H 3,8, culoare portocalie; la *p*H 6,5, culoare violet închis. E folosită, de asemenea, pentru identificarea sulfoxilaţilor, ca şi pentru aprecierea alimentelor (proba reductazei). Sin.: Diazorezorcinol, Resazoin.

Resenoplaste. Răşini alchidice, modificate cu ulei de ricin, utilizate ca plastifianţi pentru nitrolacuri, nitrocombinaţii elastice (pentru hîrtie, piele etc.).

Reserpină. $C_{33}H_{40}O_9N_2$. Gr; mol. 608,67. Ester 3,4,5-trimetoxibenzoic al reserpatului de metil. Alcaloid izolat din *Rauwolfia serpentina*. Ace albe; p.t. 262—264° (284°); $[\alpha]_D^{23}$ —118° (cloroform); e foarte solubilă în cloroform; solubilă în benzen; puţin solubilă în acetonă, în alcool, în eter; insolubilă în apă. Medicament sedativ, hipotensiv de lungă durată. Sin. Hiposerpil, Serpasil, Raunervil.

Resimene. Răşini de melamină-formaldehidă. Sînt întrebuinţate în producţia de lacuri, de materiale plastice şi de laminate, cum şi în construcţia aparatelor electronice şi radar.

Resistoflex. Material plastic pe bază de alcool polivinilic.

Reten. $CH_3-C_{14}H_8-CH(CH_3)_2$. Gr. mol. 234,32. 1-Metil-7-izopropil-fenantren. Substanță de bază de la care derivă ac. abietic. Foițe din alcool; p.t. 98,5°; p.f. 394°; e insolubil în apă; solubil în alcool, în eter, în benzen.

Rețea atomică. Rețea cristalină ale cărei noduri reticulare sînt ocupate de atomi. În general, coeziunea cristalelor cu rețea atomică este asigurată prin legături covalente foarte puternice (de ex.: diamantul, sulfura de Zn). Metaloizii și o parte din combinațiile lor prezintă rețea atomică.

Rețea cristalină. Aranjament după care sînt așezate particulele constitutive ale unui cristal (molecule, atomi, ioni). Acestea ocupă nodurile rețelei și se găsesc într-o mișcare vibratorie în jurul unei poziții medii. Distanța dintre planele care trec prin nodurile rețelei cristaline este de ordinul a 10^{-8} cm și corespunde cu ordinul de mărime al particulelor constitutive. Pentru fiecare sistem cristalin există o rețea caracterizată prin celula elementară respectivă, de formă cubică, prismă hexagonală etc.

Rețea cubică. Rețea cristalină rezultată din juxtapuneri ale unor celule elementare cubice, simple. Celula elementară cubică se caracterizează prin egalitatea lungimii laturilor sale și prin egalitatea unghiurilor pe care le fac laturile între ele.

Rețea cubică centrată. V. Rețea cubică cu interior centrat.

Rețea cubică cu fețe centrate. Rețea cristalină ionică în care cationii sînt situați în vîrfurile și în centrul fețelor cubului. Anionii sînt situați la mijlocul muchiilor cubului și în centrul cubului. În cristal, cationii și anionii formează fiecare în parte cîte o rețea cubică cu fețe centrate, suprapuse și deplasate, una față de cealaltă, cu o jumătate de lungime de muchie. Posedă astfel de rețele cristalele de NaCl, NaBr, NaJ, KJ, AgCl, MgO etc. Într-o rețea cubică cu fețe centrate, fiecare ion este înconjurat, la distanță egală, de 6 ioni de sens contrar; deci numărul de coordinație al combinației cristaline este 6.

Rețea cubică cu interior centrat. Rețea cristalină ionică în care vîrfurile cubului sînt ocupate de cationi, iar centrele cuburilor, de anioni; la rîndul lor, anionii formează vîrfurile altor cuburi, în centrul cărora se găsesc cationi. O astfel de rețea este formată, deci, din două rețele suprapuse, în care numai în vîrfurile cubului se găsesc ioni. Posedă astfel de rețea: CsCl, CsBr, CsJ, TlCl, NH_4Cl etc. În rețeaua cubică cu interior centrat, fiecare ion este înconjurat de 8 ioni, la distanță egală; deci numărul de coordinație al combinației cristaline este 8. Sin. Rețea cubică centrată.

Rețea interstițială. Rețea compactă în care există spații libere, mărginite de patru sau de șase atomi ai rețelei, în care se pot intercala atomi străini, cu diametrul atomic mic (H, N, C etc.), fără ca simetria generală a rețelei să se modifice. Combinațiile cu rețea interstițială sînt asemănătoare aliajelor; de exemplu: hidrurile și carburile metalelor din grupele IV, V, VI ale sistemului periodic.

Rețea ionică. Rețea cristalină în care nodurile reticulare sînt ocupate de ioni. Coeziunea cristalelor cu rețea ionică este menținută prin forțe de atracție electrostatice. Sărurile și oxizii prezintă, în general, rețea ionică.

Rețea metalică. Rețea cristalină ale cărei noduri reticulare sînt ocupate de ioni pozitivi. Rețeaua metalică este caracteristică metalelor și proprietățile metalice comune sînt datorite electronilor care se mișcă între nodurile reticulare, mai mult sau mai puțin liberi.

Rețea moleculară. Rețea cristalină ale cărei noduri reticulare sînt ocupate de molecule poliatomice. Atomii din molecule sînt reținuți laolaltă prin forțele de valență, iar între moleculele situate în nodurile reticulare se exercită forțe van der Waals. În consecință, coeziunea cristalelor cu rețea moleculară este mai slabă.

Rețea optică. Dispozitiv folosit pentru difracția radiațiilor luminoase. Se cunosc rețele prin transmisie sau prin reflexie. O rețea prin transmisie se obține trasînd cu un diamant, pe o lamă de material transparent (sticlă), o serie de linii paralele echidistante; liniile trasate sînt opace, iar intervalele dintre acestea sînt transparente. O rețea prin reflexie se obține în același mod, zgîriind fața reflectătoare a unei lame metalice opace. Rețelele folosite pentru difracția radiațiilor luminoase conțin 500—1 000 trăsături pe 1 mm.

Rețea stratificată. Rețea cristalină care face trecerea între rețeaua moleculară și rețeaua ionică sau atomică. În rețeaua stratificată, ionii sau atomii din fiecare strat sînt apropiați, însă între diferitele straturi se află distanțe mai mari. Rețeaua stratificată ia naștere atunci cînd unul dintre ioni exercită o acțiune polarizantă puternică asupra celuilalt ion (de ex.: combinații formate dintr-un cation cu rază mică și un anion cu rază mare).

Reumacif. V. Salicilat de sodiu.

Rezinat de aluminiu. Sarea de aluminiu a acizilor rezinici (ac. α-abietinic, α- şi β--pimaric, caurinic etc.). Masă brună. E insolubil în apă, în alcool; solubil în eter, în benzen, în tetraclorură de carbon. Cu acizii minerali se descompune. E întrebuinţat în industria hîrtiei; sicativ în industria lacurilor; la fabricarea unor pigmenţi ceramici. Se poate autoaprinde, cînd e măcinat fin.

Rezinat de cobalt. Sarea de cobalt a acizilor rezinici. Pulbere brună-roşie; e insolubil în apă; puţin solubil în alcool, în eter, în cloroform; solubil în uleiuri. E întrebuinţat ca sicativ (singur sau în amestec cu rezinaţii de mangan sau de plumb); la fabricarea unor pigmenţi ceramici. E uşor inflamabil.

Rezinat de cupru. Sarea de cupru a acizilor rezinici. Pulbere verde. E insolubil în apă; solubil în eter, în uleiuri. E întrebuinţat ca vopsea pentru metale, în special pentru fundul vaselor; insecticid. E toxic.

Rezinat de mangan. Sarea de mangan a acizilor rezinici care se găsesc în unele răşini industriale. Ca proprietăţi se aseamănă cu colofoniul, fiind parţial solubil în alcool, în eter. Poate fi obţinut tratînd rezinatul de sodiu cu o soluţie de sare de mangan sau încălzind, pînă la topire, colofoniul cu oxid de mangan. Este folosit la sicativarea uleiurilor şi a vernis-urilor.

Rezinat de plumb. Sarea de plumb a acizilor rezinici. Substanţă sub formă de bucăţi brune translucide, de pulbere albă-gălbuie sau de pastă albă-gălbuie; e insolubil în majoritatea solvenţilor. Se descompune prin încălzire. E întrebuinţat ca sicativ; la impermeabilizarea ţesăturilor; la obţinerea culorilor ceramice. E toxic.

Rezinaţi. Săruri metalice ale acizilor rezinici care se găsesc în unele răşini industriale (de ex. colofoniu). Se obţin prin topirea colofoniului cu oxizi metalici sau din rezinat de Na (K) şi sărurile metalice respective dizolvate, prin precipitare. În general, rezinaţii metalici sînt insolubili în apă, cu excepţia rezinaţilor de K şi Na. Trataţi cu acizi minerali, se descompun; prin încălzire se topesc, apoi ard, lăsînd un reziduu de carbonat sau de oxid al metalului respectiv. Întrebuinţarea principală a rezinaţilor este sicativarea uleiurilor şi a vernis-urilor.

Rezinificare. Transformarea unei substanţe într-o masă analogă răşinilor, sub acţiunea căldurii sau a unui compus chimic.

Rezinol. 1. Răşină sintetică, obţinută prin oxidarea şi polimerizarea de hidrocarburi nesaturate din petrol. E întrebuinţată ca ulei sicativ. — 2. Amestec, de compoziţie variată, de alcooli superiori, care se găsesc, liberi sau combinaţi cu acizi, în răşinile naturale.

Rezistenţă specifică. Rezistenţa electrică, în ohmi, a unui cub cu latura de 1 cm, dintr-o substanţă, soluţie, dintr-un metal, cînd se aplică o tensiune de un volt pe două feţe opuse ale sale. Se exprimă în ohmi-centimetru sau, în practică, în $\Omega \cdot mm^2/m$ Sin. Rezistivitate.

Rezit. Produs, rezultat în stadiul C de condensare, la fabricarea răşinilor fenolice. Răşină complet întărită şi insolubilă.

Rezitol. Produs, rezultat în stadiul B de condensare, la fabricarea răşinilor fenolice. Produs parţial solubil, care se formează prin întărirea parţială a rezolilor.

Rezol. Produs de condensare între fenoli şi aldehide, constituind stadiul A la fabricarea răşinilor fenolice. Produs solubil, poate fi şi lichid, obţinut prin condensarea în mediu alcalin. Se poate stoca numai pe timp limitat şi poate fi întărit prin adaos de acizi sau prin încălzire.

Rezonanţă. Teorie dezvoltată de L. Pauling, bazată pe mecanica cuantică, care presupune că starea reală a moleculelor substanţelor ce permit mai multe scheme de valenţă ar corespunde unei structuri rezultate din rezonanţa unor structuri limită, prin a căror suprapunere ar rezulta molecula reală. În realitate, o substanţă nu poate avea decît o singură structură (Butlerow) şi deci existenţa structurilor limită este fictivă şi eronată. Starea reală a moleculei poate fi reprezentată, însă, printr-o funcţie de undă (v.), rezultată printr-o combinaţie matematică liniară a funcţiilor de undă ale tuturor structurilor posibile imaginabile, fără ca structura reală să rezulte prin combinarea altor structuri (limită), care în fapt nu există. Nu se poate admite că astfel de structuri limită coexistă într-o specie chimică de molecule, nici că molecula reală trece succesiv, în timp, cu frecvenţă mare, prin astfel de structuri. Structura reală a moleculei nu poate fi reprezentată decît printr-o diagramă de probabilitate a repartiţiei electronilor, calculabilă teoretic din funcţia de undă şi nu din suprapunerea diferitelor formule de structură.

Rezorcină. $C_6H_6O_2$. Gr. mol. 110,11. *m*-Dihidroxibenzen. Ace albe, dulcegi; se roşesc la aer sau în contact cu fierul; p.t. 109—111°; p.f. 280°; *d* 1,272. E solubilă în apă (1 : 0,9), în apă încălzită la 80° (1 : 0,2); în alcool (1 : 0,9); foarte solubilă în eter, în glicerină; puţin solubilă în cloroform. Se obţine sintetic prin topirea

acidului *m*-benzendisulfonic cu exces de NaOH. Întrebuinţări: tanant intermediar în sinteza răşinilor, a hexilrezorcinei, a PAS-ului, a explozivilor, a coloranţilor; în cosmetică. Medicament extern în boli de piele.

Rezorcinftaleină. V. Fluoresceină.

Rezorcinftalină. V. Fluorescină.

***r*H.** Simbol care caracterizează puterea de oxido-reducere a unui mediu. Reprezintă logaritmul cu semn schimbat al presiunii hidrogenului, exprimată în atmosfere:

$$r\mathrm{H} = -\lg p_{\mathrm{H}_2} = \lg \left(\frac{1}{p_{\mathrm{H}_2}}\right).$$

Cînd presiunea hidrogenului este egală cu presiunea atmosferică, adică $p_{\mathrm{H}_2}=1$, $r\mathrm{H}=0$. *r*H-ul are valori pozitive de la 0 în sus; deci presiunea hidrogenului în pilele de oxido-reducere este mai mică decît o atmosferă.

RHE. Unitate absolută care serveşte la măsurarea sau la exprimarea fluidităţii. Este egală cu inversul unui centipoise.

Rhovil. Fibră de policlorură de vinil. E întrebuinţată la confecţionarea de saci, de îmbrăcăminte de protecţie, în industria acumulatoarelor etc.

Rhovilenă. Denumire comercială pentru policlorură de vinil.

Ribodesoză. $C_5H_{10}O_4$. Gr. mol. 134,13. Compus cu un atom de oxigen mai puţin decît riboza. E foarte importantă, prin prezenţa sa în acizii nucleici. Cristale din alcool propilic; p.t. 90°; e solubilă în apă; $[\alpha]_D^{23}+2,88°...+2,13°$ (în apă). Reduce soluţia Fehling. Sin. Desoxiriboză.

Riboflavină. $C_{17}H_{20}N_4O_6$. Gr. mol. 376,36. 6,7-Dimetil-9-(D-1′-ribitil)-izoaloxazină. Vitamină care se găseşte în toate plantele şi animalele. A fost izolată din lapte, ouă, drojdie, ficat, inimă etc. Se obţine sintetic din *o*-xilen, D-riboză şi aloxan, sau prin biosinteză, cu ajutorul *Eremothecium Ashbyi*. Pulbere cristalină, galbenă; p.t.~280° (cu descompunere); $[\alpha]_D^{25}$ — 112°... — 122°. E solubilă în apă 1:3—15 l (depinzînd de structura cristalelor), în alcool, 0,0045%; insolubilă în eter, în cloroform, în benzen, în acetonă. Factor de reglaj în metabolismul glucidelor; e folosită în carenţe de vitamină B_2. Sin.: Lactoflavină, Vitamina B_2.

Ribonucleoproteide. Heteroproteide în care grupa prostetică este formată din acidul ribonucleic. Fac parte din compoziţia plasmocitelor şi a tuturor celulelor care produc proteine în mare cantitate în timpul multiplicării (virusurile, microorganismele). Glanda sericigenă a viermelui de mătase, care sintetizează proteina ce devine mătase, este foarte bogată în ribonucleoproteide.

D-Riboză. $C_5H_{10}O_5$. Gr. mol. 150,13. Monozaharidă, aldopentoză. Prezintă: forma D: constituent al nucleotidelor şi al nucleosidelor în toate celulele vii; e cristalină; p.t. 95°; higroscopică; $[\alpha]_D$ —21,5° (în apă); solubilă în apă.

D-Ribuloză. Cetopentoză, izomer al ribozei. Are un rol important în asimilaţia CO_2 de către plantele verzi, cum şi în degradarea aerobă a hidraţilor de carbon. Se prepară din D-arabinoză. Lichid siropos, cu gust dulce.

Ricină. Substanţă toxică de natură proteică, cu structură încă necunoscută, prezentă în boabele de ricin (1,5%). E solubilă în apă şi în soluţii de NaCl; insolubilă în ulei. Este o fitotoxină analogă — ca efecte — cu zootoxinele (veninuri) şi bacteriotoxinele; 0,002 mg ricină provoacă moartea unui iepure de 1—2 kg, iar 0,03 mg, a unui cîine. Introdusă în organismul animal, afectează sistemul nervos, sistemul digestiv şi distruge masa protoplasmatică a celulelor ficatului şi rinichilor.

Ricinidină. $C_7H_6ON_2$. Gr. mol. 134,13. Derivat al ricininei (eliminarea grupei metoxi). Are p.t. 140°; $\text{p.f.}_{28\ \text{mm}}$ 243°.

Ricinină. $C_8H_8N_2O_2$. Gr. mol. 164,16. N-metil-oxo-2-ciano-3-metoxi-4-piridină. Alcaloid extras din seminţele de ricin (0,15%). E optic inactivă, cu gust amar, reacţie neutră; prisme din apă; p.t. 201,5°; e solubilă în apă fierbinte, în cloroform.

Rilon. Policlorură de vinil plastifiată, eventual clorurată.

Rilsan. Răşină poliamidică rezultată prin condensarea acidului 11-amino-undecanoic, care, la rîndul său, se obţine din ulei de ricin. E rezistent la acizi, la grăsimi, uleiuri, benzină. E întrebuinţat ca izolant electric, în fibre textile, la ţesături pentru filtre.

Rimifon. V. Hidrazida acidului izonicotinic.

Riposon. V. Dormison.

Rivanol. $C_{18}H_{21}N_3O_4$. Gr. mol. 343,2. Lactat de 2-etoxi-6,9-diaminoacridină. Pulbere cristalină, galbenă. E solubil în apă rece 1:15 părţi, în apă caldă 1:9 părţi; în alcool 1:120; p.t. 235° (240°). Antiseptic folosit în dizenteria amebiană şi bacilară, în enterite. Sin. Acrolactină.

Rizopină. V. Acid β-indolilacetic.

Rîncezire aldehidică. Rîncezirea suferită, prin acţiunea O_2 din aer, de către grăsimile conţinînd cel puţin o dublă legătură. Este o reacţie autocatalitică, de autooxidare

(prezintă perioadă de inducţie; este inhibată de inhibitori antioxidanţi). Se desfăşoară prin reacţii în lanţ. Cuprinde: reacţia de formare a radicalilor liberi; reacţia de formare a hidroperoxizilor (în lanţ); transformarea peroxizilor instabili în peroxizi stabili; transformarea peroxizilor în produşii finali (aldehide, acizi etc.). Sin.: Rîncezire oxidativă, Rîncezire peroxidică.

Rîncezire cetonică. Transformarea oxidativă a acizilor saturaţi în metilcetone, sub influenţa enzimelor. Necesită fază apoasă (urme de acizi) şi impurităţi azotoase (necesare microorganismelor producătoare de enzime). E mai puţin frecventă, însă imprimă gust foarte neplăcut. Sin. Rîncezire aromatică.

Rîncezire hidrolitică. Rîncezirea produsă prin scindarea gliceridelor sub acţiunea catalitică a urmelor de metale sau a enzimelor, în acizi graşi şi glicerină sau mono- şi digliceride:

$$R-COOR' + HOH \rightarrow R-COOH + R'-OH.$$

Necesită fază apoasă (urme de acid). De obicei e însoţită şi continuată de rîncezirea aldehidică. (R—radical de acid gras; R' — radical glicerinic).

Rîncezire oxidativă. V. Rîncezire aldehidică.

Rîncezirea grăsimilor. Schimbarea caracteristică a gustului şi a mirosului grăsimilor, ca efect al reacţiilor oxidative, hidrolitice, de descompunere şi condensare; ele au loc sub acţiunea unor agenţi chimici sau enzimatici. Ca produşi de rîncezire se deosebesc: aldehide, cetone (metilcetone), oxiacizi, acizi graşi liberi etc. Clasificare: rîncezire aldehidică (v.); rîncezire cetonică (v.), rîncezire hidrolitică (v.).

Roburit. Exploziv format dintr-un amestec de 86% azotat de amoniu şi 14% dinitroclorbenzen (eventual clornaftalină). Se poate prepara pe loc, din componenţi inofensivi. E întrebuinţat în mine, ca exploziv brizant; necesită o amorsare puternică.

Rocă. Asociaţie de minerale. Rocile constituie scoarţa solidă a globului pămîntesc. Ele pot fi alcătuite dintr-un singur mineral (sare, ghips, calcar etc.) sau din mai multe minerale. Rocile eruptive s-au format prin răcirea magmei sau a lavei (de ex.: granit, sienit, gabbrou, diabaz, porfir, trahit, dacit, bazalt etc.). Rocile sedimentare s-au format prin dezagregarea mecanică prin descompunerea sau alterarea altor roci preexistente, prin concentrarea soluţiilor sau prin acţiunea microorganismelor (de ex.: grohotişurile, pietrişurile, nisipurile, gresiile conglomeratele, argilele, loess-ul, calcarul, ghipsul, sarea, petrolul, cărbunii, creta, tripoli etc.). Rocile metamorfice sînt roci care au suferit mari schimbări, astfel încît caracterul lor primitiv se recunoaşte cu foarte mare greutate sau nu mai poate fi recunoscut; sînt de origine eruptivă sau sedimentară şi au fost metamorfozate prin presiune şi căldură, în interiorul pămîntului (de ex.: gnaisul, micaşisturile filitele etc.).

Rodamina B. $C_{28}H_{31}N_2O_3Cl$. Gr. mol. 478,5. Dietil-*m*-aminofenolftaleină. HCl. Se obţine sintetic din dietil-*m*-aminofenol şi anhidridă ftalică. Cristale verzi sau pulbere roşie-violetă; e solubilă în apă, în alcool, în HCl (în exces). Colorant pentru lînă, mătase (baie neutră), hîrtie. Reactiv analitic pentru Sb, Bi, Co, Au, Mn, Hg, Mo, W, Tl, Ta, U, W.

Rodamina 5G. $C_{23}H_{22}N_2OCl_2$. Gr. mol. 413,34 Clorură de dimetildiaminodimetil-*o*-clorfenilxantenil. Se obţine sintetic din-*o*-clorbenzaldehidă şi *m*-metilamino-*p*-cresol H_2SO_4, $FeCl_3$. Pulbere roşie-brună; e solubilă în apă, în alcool, în H_2SO_4 conc.; insolubilă în H_2SO_4 dil. Colorant roşu strălucitor pentru mătase, bumbac (mordant tanin şi emetic tartaric).

Rodanuri. Sărurile acidului rodanhidric, numit şi ac. tiocianic: HSCN. Iau naştere prin fierberea cianurilor cu sulf sau tratînd rodanurile alcaline cu sarea respectivă (de ex., cu $AgNO_3$ se obţine AgSCN). Rodanura ferică este roşie ca sîngele şi serveşte la identificarea cationului feric.

Rodenticid. Substanţă sau preparat chimic, natural sau sintetic, folosit în combaterea rozătoarelor.

Rodilonă. $C_{16}H_{16}N_2O_4S$. Gr. mol. 332,37. *Bis*(4-acetamidofenil)-sulfonă. Cristale albe; p.t. 280—282°; e insolubilă în apă. Se obţine sintetic din *p*-nitroclorbenzen, Na_2S în mediu alcalin → dinitro-4,4'-difenilsulfură, urmată de oxidare → nitrosulfonă (p.t. 282°), reducere (Zn+HCl) → diamino-4,4'-difenil sulfonă (p.t. 174°), acetilare → rodilonă. Medicament antistreptococic, pneumococic. Sin.: F. 1399, Sulfadiamină.

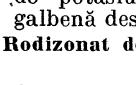
Rodinal. V. Citronelal.

Rodinol. V. Citronelol.

Rodiu. Rh. Element în stare metalică. Face parte din coloana a 8-a a sistemului periodic, familia metalelor platinice uşoare. Nr. ar. 45; gr. at. 102,91; prezintă o singură specie de atomi cu nr. de masă 103, precum şi 13 izotopi artificiali radioactivi. Are p.t. 1 966°; p.f. ~4 500°; *d* 12,414; căld. spec. 0,0580. Se găseşte în natură în minereurile platinice. Are valenţele 2,3 şi 4; cea principală, 3. *Determinarea calitativă.* Ionul Rh^{3+}. Soluţia de KNO_2 precipită hexanitrorodiatul

de potasiu, $K_3[Rh(NO_2)_6]$, de culoare galbenă deschisă; e solubil în HCl.

Rodizonat de sodiu. Gr. mol. 214,05. Cristale violete sau cenușiu închis. E solubil în apă; formează o soluție galbenă-portocalie, instabilă. Reactiv pentru Ba și Sr. Reactivul se folosește sub forma de soluție proaspăt preparată. Soluția unei sări de bariu formează cu soluția de rodizonat, în mediu slab acid, un precipitat roșu. O picătură de reactiv pusă pe o hîrtie de filtru, îmbibată cu o soluție neutră sau slab acidă de sare de bariu, formează o pată brună sau roșie-brună de rodizonat de Ba. Limita recunoașterii 0,25 γ Ba; limita diluării $1:2\cdot10^5$. Sărurile de Sr formează un precipitat brun; dacă se adaugă, însă, o picătură de HCl dil., rodizonatul de Sr se dizolvă, iar cel de Ba își schimbă culoarea în roșu strălucitor. Rodizonatul de Na este întrebuințat și ca indicator, la determinarea volumetrică a ionului Ba^{2+} sau SO_4^{2-}.



Rodocrozit. $MnCO_3$. Mineral. Se găsește în natură sub formă de cristale mici, romboedrice sau agregate granulare compacte, radiale. E casant, translucid; are culoare roz; durit. 4; *d* 3,5—3,7. Minereu de mangan important.

Rodonit. $MnSiO_3$. Mineral. E cristalizat în sistemul triclinic. Se prezintă tabular sau în mase compacte granulare. Are durit. 5,5—6,5; *d* 3,4—3,7. E translucid, cu aspect sticlos, sidefos; are culoare roz sau roșie de carne. E întrebuințat la confecționarea de obiecte de artă, uneori ca minereu de Mn.

Roentgen. (Unitate). Cantitatea de radiații γ sau X, care, prin electronii secundari pe care îi liberează, produce într-un centimetru cub de aer uscat, la 0° și 760 mm Hg, un număr de perechi de ioni a căror sarcină totală este de 1 u.e.s. de fiecare semn. Are simbolul r.

Rolan. Fibră polinitrilacrilică, obținută prin polimerizarea nitrilului acrilic (monomerul). Rolanul are proprietăți asemănătoare lînii (tușeu și capacitate de reținere a căldurii) și este folosit ca înlocuitor al acesteia. Prezintă rezistență bună la intemperii, la soare, la diferiți agenți chimici, la bacterii, insecte; nu este atacat de molii. Se spală ușor și se usucă repede.

Romavit. V. Acid *p*-aminobenzoic.

Romergan. V. 10-(2-Dimetilamino-1-profil)-fenotiazină.

Rongalit. V. Formaldehid-sulfoxilat de sodiu.

Roseo-sare. Sare complexă, de culoare roz, cu șase grupe neutre, din clasa acvo-amminelor, de forma $\left[M\begin{matrix}(NH_3)_5\\H_2O\end{matrix}\right]X^3$, $\left[M\begin{matrix}(NH_3)_4\\(H_2O)_2\end{matrix}\right]X^3$, în care M este un atom trivalent (Co, Cr), iar X este un ion negativ monovalent, de obicei Cl^-.

Roskydal. Rășini alchidice modificate cu uleiuri semisicative sau sicative, cu conținut de rășini de colofoniu esterificat. Roskydal L 200 conține 36% ulei sicativ și 20% colofoniu esterificat, iar R 300 conține 41% ulei semisicativ și 30% colofoniu esterificat.

Roșu acid antracen G. $C_{32}H_{20}N_4O_8S_2Na_2$. Gr. mol. 698,64. Pulbere roșie; e solubil în apă, în alcool, în NaOH, în H_2SO_4 conc.; insolubil în HCl, în H_2SO_4 dil. Se obține sintetic din ac. benzidin-2,2′-disulfonic și doi moli β-naftol. Colorant pentru lînă (baie acidă), rezistent la frecare. Sin. Coomasie Milling Scarlet G.

Roșu acid 2B extra. $C_{16}H_9N_3O_{10}S_2Na_2$. Gr. mol. 513,38. *p*-Nitrobenzen-azo-1,8-dihidroxinaftalen-3,6-disulfonat de Na. Pulbere brună-roșietică; e solubil în apă, în HCl, în NaOH, în H_2SO_4 dil.; e insolubil în alcool. Se obține sintetic din clorură de *p*-nitrodiazobenzen și ac. 1,8-dihidroxinaftalen-3,6-disulfonic. Colorant pentru lînă din baie acidă; după cromare e albastru sau negru. Sin. Chromotrope 2B.

Roșu algol B. $C_{31}H_{18}N_2O_4$. Gr. mol. 482,47. 4,2′-Antrachinonilamino-N-metilantrapiridonă. Pulbere brună; e insolubil în apă, în HCl, în NaOH, în H_2SO_4 dil.; solubil în xilen, în H_2SO_4 conc. Se obține sintetic din α-clorantrachinonă și metilamină; se acetilează și se condensează la N-metilantrapiridonă, care, bromurată, trece în 4-brom-N-metilantrapiridonă, care e condensată cu β-aminoantrachinonă. Colorant pentru bumbac, din baie de hidrosulfit, rezistent la lumină, la spălat, la acizi, alcalii, Cl_2.

Roșu amidonaftol G. $C_{18}H_{13}N_3O_8S_2Na_2$. Gr. mol. 509,44. Benzen-azo-8-acetilamino-1-naftol-3,6-disulfonat de Na. Pulbere roșie; e solubil în apă, în HCl, în NaOH, în H_2SO_4 dil.; greu solubil în alcool. Se obține sintetic din clorură de diazobenzen (în soluție alcalină) cu ac. 1-acetil-amino-8-naftol-3,6-disulfonic. Colorant pentru lînă (baie acidă); e folosit la imprimarea lînii, a mătăsii, la prepararea de lacuri. Sin.: Azogeranine B, G, 2G, Lanafuchsină strălucitoare 2G.

Roșu antracen. $C_{29}H_{17}N_5O_9SNa_2$. Gr. mol. 657,53. 2-Nitrodifenildisazosalicilat de Na--α-naftol-4-sulfonat de Na. Pulbere roșie-brună; e solubil în apă caldă, în NaOH dil., în H_2SO_4 conc.; insolubil în alcool, în HCl, în H_2SO_4 dil. Se obține sintetic din 2-nitrobenzidină tetraazotată, ac. salicilic și ac. α-naftil-4-sulfonic. Colorant pentru

lînă, mătase (baie acidă sau neutră) sau cu mordant de crom. Sin. Roşu de Crom A 4B.

Roşu aprins acid 2R. $C_{20}H_{13}N_2O_4SNa$. Gr. mol. 400,38. 5(8)-Sulfonat de Na-β-naftalen-azo-β-naftol. Pulbere roşie; e solubil în apă caldă, în NaOH dil.; insolubil în HCl, în H_2SO_4 dil. Se obţine sintetic din ac. β-naftilamin-5(8)-sulfonic şi β-naftol. Colorant pentru lînă şi mătase (baie acidă). Sin. Ponceau S pentru mătase.

Roşu aprins oxamin B. $C_{30}H_{20}N_6O_7SNa_2$. Gr. mol. 654,56. Difenil-diazo-4-sulfonat de Na-α-naftol-*m*-fenilendiaminoxamat de Na. Pulbere brună-roşietică; e solubil în apă, în H_2SO_4 conc.; puţin solubil în alcool; insolubil în HCl, în H_2SO_4 dil. Se obţine sintetic din benzidină tetraazotată, ac. α-naftolamin-4-sulfonic şi ac. *m*-fenilendiaminoxamic. Colorant direct pentru bumbac (poate fi developat pe fibră).

Roşu aprins rezistent Columbia. $C_{33}H_{22}N_6O_8S_2Na_2$. Gr. mol. 740,68. Benzen-azo-7-sulfonat de Na-5-hidroxi-1,2-dihidronaftiminazol-fenil-*m*-azo-β-naftol-6-sulfonat de Na. Pulbere roşie; e solubil în apă, în HCl, în H_2SO_4 dil.; insolubil în NaOH dil. Se obţine sintetic din ac. 1,2-diamino-5-naftol-7-sulfonic, cu doi moli *m*-aminobenzaldehidă; se diazotează produsul rezultat, se cuplează cu un ac. naftolsulfonic şi apoi, în soluţie alcalină, cu o amină diazotată. Colorant direct pentru bumbac, rezistent la spălare şi la acizi. Sin. Roşu aprins diamin.

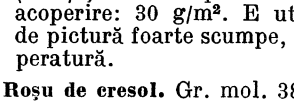
Roşu Congo. $C_{32}H_{22}N_6O_6S_2Na_2$. Gr. mol. 696,67. Difenil-disazo-*bis*-α-naftilamin-4-sulfonat de Na. Pulbere brună-roşietică; e solubil în apă, în H_2SO_4 conc.; insolubil în HCl, în ac. acetic, în NaOH, în H_2SO_4 dil. Se obţine sintetic din benzidină tetraazotată şi doi moli ac. α-naftilamin-4-sulfonic. Colorant direct pentru bumbac, pentru lînă din baie neutră; indicator pentru acizi minerali, *p*H 3,5 (albastru). Intervalul de viraj: *p*H 3 (albastru-violet) — *p*H 5 (roşu).

Roşu de alizarină S, NS, WS. $C_{14}H_7O_7SNa \cdot H_2O$. Gr. mol. 360,27. 1,2-Dihidroxiantrachinon-3-sulfonat de Na. Pulbere oranj-galbenă; e solubil în apă, în HCl, în NaOH, în H_2SO_4 dil. Se obţine prin sulfonarea alizarinei cu H_2SO_4 fumans, la 170°, şi apoi se sodează. Colorant roşu aprins pentru lînă [mordant $Al(OH_3)$], folosit şi la imprimarea de ţesături. Indicator la dozarea carbonaţilor alcalini, a amoniacului, a alcaliilor din săpun etc. Intervalul de viraj: *p*H 3,7 (galben) — *p*H 5,2 (roşu-purpuriu). Sin. Alizarin-Carmin.

Roşu de bromeresol. $C_{21}H_{16}O_5SBr_2$. Gr. mol. 540,24. Cristale gălbui; p.t. 241—242°; e *insolubil în apă; solubil în alcool, în alcalii diluate.* Se obţine sintetic din roşu de *o*-cresol şi brom în ac. acetic. E folosit ca indicator. Intervalul de viraj: *p*H 5,2 (galben) —*p*H 6,8 (roşu).

Roşu de cadmiu. Pigment roşu, pe bază de CdS, rezistent la temperaturi foarte înalte (600°) şi la intemperii. Are putere mare de acoperire: 30 g/m². E utilizat în vopsele de pictură foarte scumpe, rezistente la temperatură.

Roşu de cresol. Gr. mol. 382,42. Ortocresolsulfonftaleină.



Cristale roşii; e greu solubil în apă; solubil în baze, în alcool. E utilizat drept indicator, avînd intervalul de viraj între *p*H 7,2 şi *p*H 8,8, fiind galben în mediu acid şi roşu-carmin în mediu alcalin.

Roşu de crom. Pigment roşu pe bază de cromat bazic de Pb: $PbCrO_4 \cdot PbO$, deosebit de pigmentul portocaliu numai prin mărimea cristalelor. Măcinat fin, trece în portocaliu. E utilizat în vopsele cu var, în vopsele de pictură.

Roşu de crom S. $C_{23}H_{15}N_5O_6SNa_2$. Gr. mol. 535,56. Benzen-1,4-disazosalicilat de sodiu-β-naftilamin-6-sulfonat de sodiu. Pulbere roşie; e solubil în apă; în H_2SO_4 conc.; insolubil în HCl, în NaOH, în H_2SO_4 dil. Se obţine sintetic din *p*-aminoacetanilină diazotată, ac. salicilic, prin hidroliza grupei acetil, diazotare şi cuplare cu ac. β-naftilamin-6-sulfonic. Colorant pentru lînă (mordant metacrom).

Roşu de etil. $C_{22}H_{21}N_2J$. Gr. mol. 440,32. Iodură de 1,6,1′-trimetilizocianină. Se obţine sintetic din iodură de etil-chinoliniu şi iodură de etilchinaldiniu, în prezenţă de alcalii. Colorant de izocianină, întrebuinţat în fotografia în culori.

Roşu de fier. Oxid de fier, fin pulverizat. Provine ca deşeu de la prelucrarea piritelor sau de la prepararea oxidului de aluminiu din bauxite. Se întrebuinţează ca pigment colorant sau ca praf abraziv. Are o mare putere de acoperire şi este un colorant ieftin. Sin.: Caput mortuum, Roşu de polizare, Colcatar, Roşu englez.

Roşu de metil. $C_{15}H_{15}N_3O_2$. Gr. mol. 269,29. Acid *p*-dimetilaminoazobenzen-*o*-carboxilic. Cristale violete; p.t. 181—182°; e insolubil în apă; solubil în alcool, în ac. acetic. Se obţine sintetic din ac. antranilic diazotat şi dimetilanilină. Indicator: *p*H 4,4, roşu; *p*H 6,2, galben; mai sensibil decît metiloranjul. Se întrebuinţează sub forma de soluţie 0,1—0,2% în alcool 60%.

Roşu difenil rezistent B. $C_{29}H_{19}N_5O_7SNa_2$. Gr. mol. 627,54. Pulbere roşie-brună; e solubil în apă, în alcool, în H_2SO_4 conc.; insolubil în HCl, în NaOH, în H_2SO_4 dil. Se obţine sintetic din benzidină tetraazotată, ac. salicilic şi ac. 2-amino-8-naftol-6-sulfonic. Colorant pentru lînă, bumbac (baie Na_2SO_4). Sin. Roşu rezistent direct T, F, DT, FB.

Roşu direct 4B. V. Benzopurpurină 4B.

Roşu englez. Denumire comercială a unui oxid roşu de fier amestecat cu materiale de umplutură.

Roşu fenol. V. Fenolsulfonftaleină.

Roşu indantren 5GK. $C_{28}H_{18}N_2O_4$. Gr. mol. 446,34. 1,4-Dibenzoildiaminoantrachinonă. Pulbere sau pastă roşie (8 părţi pastă la 1 parte pulbere). E insolubil în apă, în HCl, în NaOH, în H_2SO_4 dil. Se obţine sintetic prin benzoilarea 1,4-diaminoantrachinonei sau prin condensarea 1,4-dicloranthrachinonei cu benzamidă. Colorant pentru bumbac, mătase, din baie de hidrosulfit alcalin, rezistent la lumină, la Cl_2, la spălat. Sin.: Roşu algol RR, Roşu alizanthrol 5G.

Roşu indigo. $C_{16}H_{10}N_2O_2$. Gr. mol. 262,4. Pulbere roşu închis; sublimează la 340°, fără descompunere; e insolubil în apă, în HCl, în NaOH; solubil în alcool, în H_2SO_4. Se obţine sintetic din izatină şi ac. indoxilic sau izatin-α-clorură şi indoxil. Sin. Indirubină.

Roşu naftalen. $C_{30}H_{20}N_3Cl$ şi $C_{30}H_{21}N_4Cl$. Gr. mol. 457,5 şi 472,5. Amestec de clorură de monoaminonaftildinaftazoniu şi clorură de diaminonaftildinaftazoniu. Pulbere brun închis; e puţin solubil în apă caldă; solubil în alcool, în HCl dil., în H_2SO_4 conc. Se obţine sintetic din α-aminoazonaftalen, HCl şi α-naftilamină. Colorant pentru mătase (baie de săpun), roşu fluorescent. Sin. Roşu Sudan.

Roşu neutral. V. Roşu toluilen.

Roşu rezistent. $C_{17}H_{13}N_2O_2Cl$. Gr. mol. 312,75. 5-Clor-2-anisol-azo-β-naftol. Cristale roşii; p.t. 272° (din toluen). Se obţine sintetic din *m*-clor-*o*-anisidină diazotată şi β-naftol. Colorant pentru bumbac, calico. Sin.: Echtrot, Fast red R Base, Chlor anisidine P.

Roşu rezistent A. $C_{20}H_{13}N_2O_4SNa$. Gr, mol. 400,38. 4-Sulfonat de Na-α-naftalen-azo-β-naftol. Pulbere roşie-brună; e solubil în apă la fierbere, în alcool, în NaOH dil., în H_2SO_4 conc.; insolubil în apă rece, în HCl, în H_2SO_4 dil. Se obţine sintetic din ac. naftionic diazotat şi β-naftol. Colorant pentru lînă, mătase din baie acidă, hîrtie, iută. Sin.: Echtrot A, Orcelline nr. 4, Rubidine.

Roşu strălucitor pentru lacuri R. $C_{17}H_{12}N_2O_3$. Gr. mol. 292,28. Acid benzen-azo-β-naftolcarboxilic. Cristale roşii-brune, cu p.t. 232° (din ac. acetic), sau pastă. Se obţine sintetic din anilină diazotată şi ac. 2-hidroxi-3-naftol. Colorant pentru lacuri, rezistent la lumină, la acizi, la alcool, însă nu şi la uleiuri.

Roşu Sudan. V. Roşu naftalin

Roşu toluilen. $C_{15}H_{17}N_4Cl$. Gr. mol. 288,87. Aminodimetilaminotolufenazoniu. HCl. Pulbere verde închisă; e solubil în apă, în alcool, în HCl, în H_2SO_4 dil. Se obţine sintetic prin oxidarea unui amestec de dimetil-*p*-fenilendiamină şi *m*-toluilendiamină. Colorant pentru bumbac, roşu-albăstrui (mordant tanin). Indicator: *p*H 6,8, roşu; *p*H 8,0, galben. Sin. Roşu neutral.

Roşu veneţian. Hidroxid feric şi sulfat feric, bazic, natural, conţinînd oxid de Al, CaO. Pulbere galbenă, galbenă închisă, brună-roşiatică; e insolubil în apă, în alcalii; *d* 2,1—3,4. Colorant pentru var, uleiuri, hîrtie, piele, linoleum, piatră artificială, săpun etc. Sin.: Ocru, Galben chinezesc, Chamois, Pozzuoli rossa, Terra di Siena.

Roşul lui Van Dyck. V. Krapplack.

Rotametru. Instrument pentru măsurarea vitezei de scurgere, respectiv debitele, la fluide, gaze şi lichide. Principiul rotametrului se bazează pe variaţia secţiunii de trecere a fluidului de măsurat, la pierdere constantă de presiune.

Rotaţie liberă. Posibilitatea pe care o au grupele $-CH_3$, $HlgH_2C-$ din molecula de hidrocarburi parafinice şi derivaţii lor de a adopta poziţii diferite în jurul unei legături C—C, menţinînd unghiul de valenţă constant.

Rotaţie specifică. V. Putere rotatorie specifică.

Rotenonă. $C_{23}H_{22}O_6$. Gr. mol. 394,41. Pulbere cristalină; e insolubilă în apă; puţin solubilă în eter, în alcool, în hidrocarburi parafinice; foarte solubilă în acetonă, în benzen, în cloroform; p.t. 163°, descompunîndu-se uşor prin încălzire sau tratare cu alcalii. Se extrage din rădăcinile unor plante exotice, în special din specii de *Derris*, *Lonchocarpus* şi *Tephrosia*, care conţin 0,1—0,5% rotenonă. Se foloseşte ca insecticid, sub formă de pulbere de Derris sau extrase de Derris în solvenţi organici, cu 25—40% rotenonă. La doză egală, rotenona are o eficacitate mai mare decît nicotina şi prezintă marele avantaj de a nu fi toxică pentru animalele cu sînge cald şi pentru om.

Rovamicină. $C_{22-24}H_{34-44}O_{7-8}N$. A fost izolată din culturile de *Streptomyces ambofaciens*; are constituţie încă necunoscută; este un amestec de cel puţin trei baze organice. Pulbere gălbuie, amară; e foarte solubilă în alcool, în cloroform, în benzen; insolubilă în ciclohexan, în eter de petrol; solubilă în apă 1 : 50. Antibiotic foarte activ în pneu-

monii, otite, scarlatină, contra stafilococilor etc., administrat *per os*. Sin. Spiramycine.

Roz diamin GN. V. Roz direct.

Roz direct. $C_{24}H_{15}N_3O_7S_3Na_2$. Gr. mol. 599,58. Benzilaminotiocrezol-azo-α-naftol-3,8-disulfonat de Na. Pulbere roşie-gri; e solubil în apă, în H_2SO_4 conc.; insolubil în HCl, în NaOH, în H_2SO_4 dil. Se obţine sintetic din dehidrotio-*p*-toluidină diazotată şi ac. α-naftol-3,8-disulfonic. Colorant direct pentru bumbac şi pentru lînă. Sin. Roz diamin GN.

Rozanilină. V. Fuchsină.

Rozeină acidă. V. Fuchsină acidă.

Rozindulină. $C_{22}H_{16}N_3Cl$. Gr. mol. 357,83. Colorant din clasa rozindulinelor. Se obţine industrial din α-naftilaminoazobenzen, anilină şi clorhidrat de anilină. Sărurile de rozindulină sînt roşii. Cu H_2SO_4 dă o coloraţie verde. Prin hidroliză cu acizi dă rozindonă, care vopseşte lîna şi mătasea în roşu-portocaliu.

Rozinduline. Clasă de cloranţi formată din derivaţi monoaminici ai fenilnaftofenazoniului. Conţin o grupă $-NH_2$, legată de inelul naftalinic. Cloranţi pentru lînă, cu o bună rezistenţă la lumină.

Rubiazol. $C_{13}H_{13}N_5O_4S$. Gr. mol. 335,3. Acid 3,5-diamino-2-[4'-(sulfamilfenil)azo]-benzoic. Cristale roşii închise; p.t. peste 300°. E puţin solubil în apă; e solubil ca sare de Na. Medicament folosit în infecţii streptococice. Sin.: Prontosil roşu, Prontosil III, Rubiazol C, Rubiazol II, Rubiazol IV, Rubiazol Girard.

Rubidiu. Rb. Element în stare metalică. Face parte din familia metalelor alcaline. Nr. at. 37; gr. at. 85,48; prezintă doi izotopi cu nr. de masă 85 (72,8%) şi 87 (27,2%), ultimul fiind natural radioactiv, cum şi 15 izotopi artificiali radioactivi. Are p.t. 38,5°; p.f. ~ 700°; *d* 1,53; căld. spec. 0,0908. În natură se găseşte în minerale ca: lepidolit, trefilit etc. Are valenţa 1. *Determinarea calitativă.* Sărurile volatile de Rb colorează flacăra incoloră a becului în violet-roz. Ionul Rb^+ dă reacţii asemănătoare cu ionul K^+.

Rubin. V. Oxizi de aluminiu.

Rufigalol. $C_{14}H_8O_8$. Gr. mol. 304,20. 1,2,3,5,6,7-Hexahidroxiantrachinonă. Cristale roşii; sublimează; e insolubil în apă; puţin solubil în alcool, în eter; solubil în H_2SO_4, în benzen. Se obţine prin condensarea a două molecule de ac. galic în prezenţa H_2SO_4. E întrebuinţat la vopsirea lînii.

Rufol. $C_9H_{10}O_2N_4S_2$. Gr. mol. 270,2. N^1-[Metil-5-tiadiazolil-(2)]-*p*-aminobenzen-sulfonamidă. Pulbere cristalină, amăruie; p.t. 204—206°; e solubil în apă 1 : 1 300, în apă la fierbere 1 : 60, în alcool 1 : 35, în acetonă 1 : 15, în alcalii şi în acizi diluaţi. Se obţine sintetic din tiosemicarbazona aldehidei acetice şi clorura acidului *p*-acetilaminobenzensulfonic, prin oxidare şi dezacetilare cu fericianură de K, în mediu alcalin. Medicament specific în colibacioză, în infecţii cu pneumococi, streptococi, stafilococi etc. E bine tolerat. Sin. Sulfamethizol.

Ruginire. Oxidarea lentă a fierului sub influenţa umidităţii şi a oxigenului din atmosferă. Ruginirea fierului se produce în toată masa lui. Fierul pur în masă compactă şi într-o atmosferă lipsită de O_2 nu rugineşte decît puţin la suprafaţă, formînd un strat protector pentru restul metalului. Datorită impurităţilor, la suprafaţa fierului se formează o infinitate de microelemente galvanice, fierul constituind polul pozitiv, iar impuritatea, catodul. Formarea ruginii s-ar datori următoarelor reacţii:

$$H_2O = H^+ + OH^-$$

$$Fe + 2OH^- = Fe(OH)_2$$

$$4Fe(OH)_2 + 2H_2O + O_2 = 4Fe(OH)_3$$

Rumpometru. Aparat după Zeidler-Keyl, care măsoară rezistenţa la alungire şi la rupere a unei pelicule libere dintr-o substanţă peliculogenă. Pelicula se aplică pe hîrtie, care după uscare se îndepărtează cu apă. Pelicula liberă şi uscată se supune probei de rupere sub greutatea unui recipient care se umple treptat cu apă, pînă la rupere.

Ruselit. $(Bi_2W)O_3$. Mineral. Oxid de bismut şi wolfram.

Rutenaţi. Sărurile acidului rutenic, H_2RuO_4. Se obţine topind ruteniu cu alcalii în prezenţa oxidanţilor ($KClO_3$). Se deosebeşte: $K_2RuO_4 \cdot H_2O$, de culoare verde închisă, instabil, putînd fi redus cu uşurinţă pînă la RuO_2. Soluţiile de K_2RuO_4 sînt roşii.

Ruteniu. Ru. Element în stare metalică. Face parte din coloana a 8-a a sistemului periodic, familia metalelor platinice uşoare. Nr. at. 44; gr. at. 101,7; prezintă şapte izotopi cu nr. de masă 96 (5,5%), 98 (1,9%), 99 (12,7%), 100 (12,7%), 101 (17,0%), 102 (31,5%), 104 (18,7%), cum şi şapte izotopi artificiali radioactivi. Are p.t. ~ 2 450°; p.f. ~ 4 900°; *d* 12,2; căld. spec. 0,061. Se găseşte în natură în minereurile platinice. Are valenţele 2, 3, 4, 6, 7 şi 8; cea principală e 4. Oxizi: Ru_2O_3, RuO_2, RuO_4. Acizi: rutenic (H_2RuO_4) şi perrutenic ($HRuO_4$), cunoscuţi sub forma de săruri.

Rutherford. Viteză standard de dezintegrare radioactivă, şi anume 10^6 dezintegrări pe secundă.

Rutil. V. Oxizi de titan.

Rutină. $C_{27}H_{30}O_{16}$. Gr. mol. 610,51. 3,3′, 4′, 5,7-Pentahidroxiflavon-3-rutinozidă. Glicozidă izolată din unele plante, în special din hrişcă (*Fagopyrum*) şi *Sophora Japonica* (*Rhamnis utilis*); p.t. 214—215° (descompunere cu efervescenţă); $[\alpha]_D^{24}$ +8,3° (alcool absolut); e higroscopică. E solubilă în apă rece 1: 81., în apă la fierbere 1 : 200, în alcool metilic, în soluţii alcaline, în formamidă, în piridină; insolubilă în benzen, în CS_2 etc. Medicament folosit în purpura vasculară, în hemoragii retiniene, fragilitate vasculară etc. Sin.: Rutozidă, Quercetin-3-rutinozidă.

Ryania. Alcaloid cu proprietăţi insecticide, extras din planta exotică *Ryania* specia care creşte în Trinidad. Se utilizează în special în cazurile în care insectele au căpătat obişnuinţă faţă de DDT.

S

Sabadilla. Alcaloid cu proprietăţi insecticide, care se găseşte în seminţele de *Sabadilla officinarum*, etc. E foarte toxic.

Sachtolith. Pigment alb, numit şi litopon 100%, deoarece conţine numai ZnS.

Sacîz. V. Colofoniu.

Safir. V. Oxizi de aluminiu.

Safranal. $C_{10}H_{14}O$. Gr. mol. 150,21. Produs de hidroliză al picrocrocinei; p.f $_{1\,mm}$ 70°; d_4^{19} 0,9734; n_D^{19} 1,5281.

Safranină B extra. $C_{18}H_{15}N_4Cl$. Gr. mol. 322,79. Clorură de diaminofenildifenazoniu. Cristale; e solubilă în apă, în HCl, în NaOH, în H_2SO_4 dil. Se obţine sintetic prin oxidarea *p*-fenilendiaminei cu doi moli de anilină. Colorant roşu pentru bumbac (mordansat cu tanin sau cu emetic). Sin. Phenosafranină.

Safranină 6B, MN. $C_{21}H_{21}N_4Cl$. Gr. mol. 364,87. Clorură de aminodimetilaminofenil-tolufenazoniu. Pulbere roşie închisă; e solubilă în apă, în alcool, în HCl, în NaOH, în H_2SO_4 dil. Se obţine sintetic prin oxidarea amestecului de dimetil-*p*-fenilendiamină, anilină şi *o*- sau *p*-toluidină. Colorant roz-violet pentru bumbac (mordansat cu tanin sau cu emetic), folosit şi la imprimare de indian. Sin. Clematine.

Safranol. $C_{18}H_{12}N_2O_2$. Gr. mol. 288,29. Ace care nu se topesc sub 330°. E puţin solubil în eter; insolubil în apă, în alcool, în ac. acetic; solubil în alcalii.

Safranolină 5G. $C_{26}H_{27}N_2O_3Cl$. Gr. mol. 450,95. Pulbere roşie-vermillon; e solubilă în apă, în alcool, în H_2SO_4 dil. şi conc.; insolubilă în HCl, în NaOH dil. Se obţine sintetic prin condensarea etil-*m*-aminofenolului cu anhidridă ftalică şi esterificare cu alcool şi cu acid mineral. Colorant roşu pentru mătase, bumbac (mordansat cu tanin sau cu emetic). Sin.: Rhodamine 6G, Trianisoline.

Safrol. $C_{10}H_{10}O_2$. Gr. mol. 162,18. 4-Alil-1,2-metilendioxibenzen. A fost izolat din unele uleiuri esenţiale, ca uleiul de scorţişoară etc. Lichid incolor pînă la gălbui; p.f. 232—234°; d^{20} 1,096; n_D^{20} 1,5383. E insolubil în apă; solubil în alcool, în eter, în cloroform. Intermediar în sinteza heliotropinei; e folosit şi în parfumerie.

Sago. Produs alimentar bogat în amidon, obţinut din măduva unor specii de palmier. Grăunţe albe-brune, semitransparente. Sin. Sagu.

Saiodină. V. Iodobehenat de calciu.

Salacetol. $C_{10}H_{10}O_4$. Gr. mol. 194,08. Ace albe; p.t. 71°(70—73°); e solubil în alcool 1 : 15; în apă la fierbere, în eter, în cloroform, în benzen, în CS_2, în uleiuri. Se obţine sintetic din salicilat de Na şi monocloracetonă. Medicament antiseptic intestinal.

Salacol. V. Fenocol.

Saldoren. V. Salipirină.

Salep-manan. Polizaharidă a manozei, specifică orhideelor, în ale căror rădăcini se găseşte.

Salicilaldehidă. V. Aldehidă salicilică.

Salicilaldoximă. $C_7H_7NO_2$. Gr. mol 137,13. Prisme; p.t. 57°; e greu solubilă în apă; solubilă în alcool, în eter, benzen, HCl dil. Se obţine sintetic din salicilaldehidă şi hidroxilamină. Reactiv analitic. Soluţia neutră sau amoniacală de salicilaldoximă formează cu o soluţie, chiar foarte diluată a unei sări de cupru, un precipitat verde. Se întrebuinţează la determinarea gravimetrică a Cu, Zn, Ni, Bi, Pd.

Salicilamidă. $C_7H_7O_2N$. Gr. mol. 137,13. *o*-Hidroxibenzamidă. Pulbere albă sau puţin roză; p.t. 140°; e solubilă în apă la fierbere, în alcool, cloroform, eter. Se obţine sintetic din salicilat de metil şi amoniac. Medicament analgezic, antireumatic.

Salicilanilidă. $C_{13}H_{11}NO_2$. Gr. mol. 213,23. Cristale albe; p.t. 134—135°; e greu solubilă în apă; foarte solubilă în alcool, în cloroform, în benzen. Se obţine sintetic din anilină şi clorură de salicil. E folosit contra ruginii viţei de vie; fungicid. Sin.: Ansadol, Salifebrină, Shirlan extra.

Salicilat de amil. $HO-C_6H_4-COO(CH_2)_4CH_3$ Gr. mol. 208,25. Lichid incolor sau slab galben, cu miros de orhidee; e insolubil în apă; solubil în alcool, în eter; d 1,045; p.f. ~ 270°. Se obţine prin esterificarea alcoolului amilic cu ac. salicilic, în prezenţa H_2SO_4. E întrebuinţat în parfumerie; în tratamentul reumatismului.

Salicilat de amoniu. $HO-C_6H_4-COONH_4$. Gr. mol. 155,15. Cristale incolore sau pulbere albă, inodoră; e solubil în apă, în alcool. Se obţine prin acţiunea hidroxidului de amoniu asupra acidului salicilic. E întrebuinţat în medicină; în chimie, ca reactiv.

Salicilat de benzil. $HO-C_6H_4-COOCH_2C_6H_5$. Gr. mol. 228,24. Lichid incolor, cu miros uşor dulceag; e puţin solubil în apă; solubil în alcool, în eter; d 1,176—1,179; p.t. 24°; p.f. $_{26\,mm}$ 208°. E întrebuinţat în parfumerie ca fixator.

Salicilat de fenil. V. Salol.

Salicilat de glicol. $HO-C_6H_4-COOCH_2CH_2OH$. Gr. mol. 182,17. Lichid incolor, inodor; p.f. $_{12mm}$ 169—172°. E solubil în apă 1 : 110, în ulei 1 : 8; e foarte solubil în alcool, în benzen, în cloroform, în eter. Se obţine sintetic din salicilat de sodiu şi etilenclorhidrină. Medicament analgezic extern. Sin.: Spirosal, Glysal.

Salicilat de metil. $C_6H_4(OH)COOCH_3$. Gr. mol. 152,14. Intră în compoziţia multor uleiuri eterice naturale (de mesteacăn, de tuberoze, de garoafe, de Wintergreen, ultimul conţinînd 96—99% salicilat de metil). Sintetic se obţine din acid salicilic şi alcool metilic, în prezenţă de H_2SO_4 la fierbere. Lichid uleios, incolor sau gălbui, cu miros puternic; e solubil în alcool, în eter; insolubil în apă. Are p.t. —8,6°; p.f. 222,9°; d^{20} 1,1834; n_D^{20} 1,5369. Se întrebuinţează în parfumerie, în cosmetică, la aromatizarea pastelor de dinţi, în medicină contra reumatismului etc. Sin. Esenţă de Wintergreen.

Salicilat de metoximetil. V. Mesotan.

Salicilat de β-naftol. $HO-C_6H_4-COOC_{10}H_7$. Gr. mol. 264,27. Cristale incolore, inodore, insipide; p.t. 95°. E insolubil în apă rece; solubil în alcool 1 : 140; în eter, în benzen, în cloroform. Se obţine sintetic din salicilat de sodiu, β-naftol şi $POCl_3$ sau PCl_5. Medicament antiseptic intestinal, antireumatic. Sin.: Betol, Naftalol.

Salicilat de sodiu. $HO-C_6H_4-COONa$. Gr. mol. 160,11. Cristale albe, lucioase sau pulbere albă; are gust caracteristic şi miros slab; e solubil în apă, în alcool, în glicerină. Se obţine prin încălzirea în autoclavă (120—145°, 8—10 at) a fenoxidului de sodiu cu bioxid de carbon. E întrebuinţat în medicină (în tratamentul reumatismului articular); conservant pentru cleiuri, gelatine, legume, fructe, sucuri de fructe (nu este permis, însă, pentru produse alimentare). Sin. Reumacif.

Salicină. $C_{13}H_{18}O_7$. Gr. mol. 286,27. β-D-Glucozida alcoolului salicilic. E prezentă în coaja şi în frunzele de salcie; p.t. 201°; e solubilă în apă (24% la 25°); $[\alpha]_D^{20}$ —62,56° (în apă); e amară. E folosită ca febrifug. Sin. Salicozidă.

Salifebrină. V. Salicilanilidă.

Saligenină. V. Alcool *o*-hidroxibenzilic.

Salină. Mină de sare din care se extrage NaCl.

Salipirină. $C_{18}H_{18}N_2O_4$. Gr. mol. 326,34. Cristale amărui, incolore; p.t. 91—92°; e solubilă în apă 1 : 240, în apă caldă 1 : 30, în alcool, în eter, în cloroform. Se obţine sintetic din cantităţi echimoleculare de ac. salicilic şi antipirină în prezenţă de apă. Medicament analgezic, antireumatic. Sin. Salicilat de antipirină, Saldoren.

Salmiac. Clorură de amoniu care se găseşte în natură. Se prezintă ca o masă fibroasă, în cruste sau cu aspect făinos, ca efloreşcenţe sau ca produs de sublimare pe unele lave vulcanice.

Salol. $C_{13}H_{10}O_3$. Gr. mol. 214,21. Cristale sau pulbere cristalină, albe, cu gust şi miros aromatic; d 1,25, p.t. 41—43°; p.f. $_{12\ mm}$ 173°; e greu solubil în apă; mai uşor solubil, în benzen; solubil în acetonă, în cloroform; foarte solubil în glicerină. Se obţine prin acţiunea $POCl_3$ asupra unui amestec de fenol şi ac. salicilic. Medicament analgezic, antipiretic, antiseptic, intestinal. Sin. Salicilat de fenil.

Salpetru. Nume mai vechi dat azotaţilor naturali de sodiu, potasiu, cum şi celor de calciu şi amoniu preparaţi sintetic. Azotatul de sodiu se mai numeşte şi salpetru de Chile; azotatul de potasiu, salpetru de India; azotatul de amoniu, salpetru de Leuna (conţine şi sulfat de amoniu); amestecul de sulfat de amoniu şi azotat de amoniu, salpetru de Montana; azotatul de calciu, salpetru de Norvegia. Îngrăşăminte agricole.

Salpetru de Chile. Azotat de sodiu care se găseşte în mari zăcăminte în Chile. E folosit ca îngrăşământ azotos. (V. Salpetru).

Salpetru de Leuna. Azotat de amoniu, conţinînd şi sulfat de amoniu. Se întrebuinţează ca îngrăşămînt agricol. (V. Salpetru).

Salpetru de Montana. Amestec de sulfat de amoniu şi azotat de amoniu, cu 26% azot (circa 3/4 din azot este amoniacal şi 1/4 nitric). Îngrăşămînt important, cu aspect de pulbere fină sau granulară, albă, gălbuie sau cafenie-roşcată. V. Salpetru.

Salpetru de Norvegia. Azotat de calciu. E întrebuinţat în special ca îngrăşămînt chimic. V. Salpetru.

Salvarsan. $C_{12}H_{12}O_2N_2As_2 \cdot 2HCl \cdot 2H_2O$. Gr. mol. 475,01. 3,3'-Diamino-4,4'-dihidroxiarsenobenzen · 2HCl. Pulbere gălbuie, higroscopică; se oxidează în aer liber; e solubil în apă, în alcool, în glicerină; greu solubil în cloroform, în eter. Se obţine sintetic prin încălzirea soluţiei de *m*-nitro-*p*-hidroxifenilarsonat de Na, cu hidrosulfit de Na → 3,3'-diamino-4,4'-dihidroxiarsenobenzen, care e tratat cu HCl şi precipitat cu CH_3OH. Medicament folosit în tratamentul sifilisului spirilicid. Sin.: Arsphenamine, 606, Ehrlich 606.

Samariu. Sm. Element în stare metalică, din familia lantanidelor (pămînturi rare), grupa ceriului. Nr. at. 62; gr. at. 150,43; prezintă următorii izotopi cu nr. de masă: 143 (artificial radioactiv), 144 (3,1%), 145, 146 (artificiali radioactivi), 147 (15%), 148 (11,2%), 149 (13,8%), 150 (7,4%),151 (artificial radioactiv), 152 (26,8%), 153 (artificial radioactiv), 154 (22,7%), 155 şi 156 (artificiali radioactivi). Are p.t. 1 300—1 400°; *d* 7,52. Se găseşte în natură în samarskit, gadolinit, monazit. Are valenţele 2 şi 3. Combinaţiile provenite de la samariu bivalent sînt instabile.

Samosit. $(FeMg)_3(Al_2Si_2O_{10})_n \cdot H_2O$. Mineral. Silicat dublu de fier şi aluminiu. Cristale, în sistemul rombic; *d* 3,3; durit. 3; are culoare verde, cenuşie-verde; e mătăsos, sidefos. Se găseşte în serpentine sedimentare.

Sandarac. Răşină exotică naturală, utilizată la lacuri de spirt, pentru hîrtie fotografică şi, în general, pentru hîrtie.

Sandopan. Amestec de alcooli graşi sulfataţi, folosiţi ca agent auxiliar textil în operaţii de spălare şi vopsire.

Sandoptal. V. Acid 5,5-izobutilalilbarbituric.

Santil. $C_{22}H_{28}O_3$. Gr. mol. 340,44. Salicilat de santalil. Se obţine sintetic din santalol şi clorură de salicil. Ulei galben, inodor, insipid; p.f. 250°; e solubil în alcool, în eter; insolubil în apă. Medicament calmant, dezinfectant al uretrei şi al veziculei urinare.

Santocure. Denumire comercială pentru N-ciclohexil-2-benztiazolsulfamidă. Accelerator pentru vulcanizarea cauciucului.

Santomerse. Dodecilbenzensulfonat de sodiu, cu sau fără adaosuri de condiţionare; detergent.

Santonină. $C_{15}H_{18}O_3$. Gr. mol. 246,29. Sesquiterpenă izolată din frunzele şi seminţele necoapte ale mai multor specii de pelin (*Artemisia cinae, A. maritima*) ce cresc în bazinul Volgii, în Turkestan şi în Iran. Cristale; p.t. 170—173°; *d* 1,187; $[\alpha]_D^{25}$ —170°..... —175° (alcool); e solubilă în apă 1 : 5 000, în apă la fierbere 1 : 250, în alcool 1 : 125, în cloroform 1 : 5. Medicament antihelmintic contra viermilor intestinali (ascarizilor).

Sapamine. Săruri cuaternare de amoniu pe bază de diamine acilate (respectiv amide ale acizilor graşi cu diamine substituite), cu formula generală $R—CO—NH—R'—NH_2$. Aminele acilate adiţionează uşor derivaţi halogenaţi sau alchil-sulfaţi, formîndu-se sapamina uşor solubilă în apă. Sapaminele sînt agenţi activi de suprafaţă pentru băile acide şi se folosesc, mai ales, în industria textilă, ca agenţi de avivaj, ca fixatori pentru coloranţi şi la matisarea mătăsii vegetale.

Sapoform. Săpun lichid de potasiu, conţinînd aldehidă formică; se foloseşte ca dezinfectant.

Sapogenine. Agliconii saponinelor. Se obţin din saponine, prin hidroliză, alături de zahărul respectiv. Exemple: digitogenină, gitogenină, tigogenină etc.

Saponificare. Hidroliza bazică a grăsimilor conducînd la săpunul corespunzător şi la glicerină. Saponificarea grăsimilor cu alcalii prezintă trei faze distincte: I. Faza de emulsie, în care se realizează contactul între reactanţi (grăsime şi soluţie alcalină). II. Faza de saponificare rapidă, în care majoritatea grăsimii se transformă în săpun. III. Faza de saponificare finală, în care se perfectează reacţia de saponificare.

Saponine. Clasă de glicozide care dau în soluţii apoase, la agitare, spumă bogată şi care formează emulsii stabile cu uleiurile. Produc hemoliză; sînt otrăvuri pentru peşti. Hidroliză → sapogenine. Sînt folosite în industrie, ca emulsionanţi.

Saran. V. Policlorură de viniliden.

Sareină. V. Hipoxantină.

Sarcină electrică elementară. Cantitatea cea mai mică de electricitate cu care poate fi încărcată o particulă materială, egală în valoare absolută cu sarcina electronului: $e = 4{,}802 \cdot 10^{-10}$ unităţi electrostatice.

Sarcozină. $C_3H_7O_2N$. Gr. mol. 89,08. Ac. metilaminoacetic. Aminoacid obținut prin hidroliza creatinei sau, sintetic, din ac. monocloracetic și metilamină. Cristale higroscopice, dulcege; p.t. 210—215° (cu descompunere); e foarte solubilă în apă; puțin solubilă în alcool. Se păstrează închis ermetic. Sin. N-Metilglicocol.

Sare. Compus chimic rezultat prin înlocuirea hidrogenului ionizabil al unui acid cu un element electropozitiv sau cu radicali pozitivi.

Sare acidă. Sare provenită de la un acid, al cărui hidrogen nu a fost complet înlocuit cu un metal sau cu un radical. Aceste săruri dau, prin ionizare, ioni de hidrogen, astfel că soluțiile lor au reacție acidă. Exemple: $NaHSO_4$, $NaHSO_3$, NaH_2PO_4, Na_2HPO_4 etc.

Sare amară. V. Sulfat de magneziu.

Sare bazică. Sare în constituția căreia intră grupa —OH. Ia naștere la neutralizarea polibazelor cu un monoacid sau ca produs intermediar la neutralizarea acizilor cu baze.

Sare complexă. Compus format din unirea a două sau a mai multor săruri, care poate fi considerat sarea normală a unui acid complex. Sarea complexă în soluție nu se desface într-un amestec al sărurilor constituente, ci dă un ion complex și ioni simpli. De exemplu, $K_4[Fe(CN)_6]$, rezultată din unirea unei molecule de cianură feroasă cu patru molecule de KCN, se disociază astfel: $K_4(Fe(CN)_6] \rightleftharpoons [Fe(CN)_6]^{4-} + 4K^+$.

Sare de bucătărie. V. Clorură de sodiu.

Sare de cromare. Amestec de soluții apoase de 250—300 g/l CrO_3, și 2—2,5 g/l H_2SO_4. Cromarea se face la temperaturi cuprinse între 20 și 40°; tensiunea la borne 6V, densitatea de curent, 10—40 A/dm².

Sare de cuprare. Amestec de soluții apoase de $CuSO_4$ 200 g/l cristale, 50 g/l H_2SO_4, 1—2 g/l gelatină. Se lucrează, pentru cuprare, cu densitatea de curent 0,3—3 A/dm², temp. 20°. Sare de cuprare cu băi cianurate: 31 g/l, KCN, 25 g/l $Cu(CH_3—COO)_2$, 25 g/l, $NaHSO_3$, 9 g/l Na_2CO_3; densitatea de curent 0,3—1,5 A/dm², temp. 18—30°.

Sare de degresare electrolitică. Amestec de 100 g fosfat de sodiu, 20 g carbonat de sodiu, 5 g silicat de sodiu (35%) la un litru soluție (în apă distilată). Se lucrează cu densitatea de curent 10 A/dm², tensiunea 12 V, temp. 20°, durata operației 5 minute.

Sare de fosfor. V. Fosfat acid de sodiu și amoniu.

Sare de nichelare. Amestec de substanțe pentru nichelare. Rețeta I: 50 g/l $(NH_4)_2SO_4 \cdot NiSO_4 \cdot 6H_2O$, 100 g/l $NiSO_4$, 15 g/l NH_4Cl, 15 g/l H_3BO_3. Rețeta II: 240 g/l $NiSO_4 \cdot 7H_2O$, 20 g/l $NiCl_2 \cdot 6H_2O$, 30 g/l H_3BO_3, 240 g/l $Na_2SO_4 \cdot 10H_2O$. Condiții de lucru: *p*H 5—6, densitatea de curent 2—8 A/dm², temp. 50—75°.

Sare de zincare acidă. Amestec de substanțe pentru zincare: 400 g/l $ZnSO_4 \cdot 7H_2O$, 75 g l Na_2SO_4, 25 g/l $Al_2(SO_4)_3 \cdot 18H_2O$ sau $AlCl_3 \cdot 6H_2O$. O altă sare utilizată la zincare este: 250 g/l $ZnSO_4 \cdot 7H_2O$, 50 g/l $Al_2(SO_4)_3 \cdot 18H_2O$ sau $AlCl_3 \cdot 6H_2O$ și 10 g/l H_3BO_3; sau: 136 g/l $ZnCl_2$, 230 g/l NaCl și 20 g/l $AlCl_3 \cdot 6H_2O$. Condiții de lucru pentru toate rețetele: *p*H 3,5—4,6, densitatea de curent 1—5 A/dm², temp. 20°.

Sare de zincare cianurică. Amestec de 60 g/l $Zn(CN)_2$, 50 g/l NaCN, 50 g/l NaOH. Condiții de lucru: densitatea de curent 1—6 A/dm², temp. 50—60°.

Sare dublă. Sare formată prin cristalizarea împreună — în raporturi definite — a două săruri simple. În soluție, sarea dublă se desface în sărurile componente, spre deosebire de o sare complexă. Exemplu: alaunii.

Sare mixtă. Sare provenind de la un acid polibazic ai cărui atomi de hidrogen ionizabili au fost înlocuiți cu atomi metalici diferiți sau cu radicali pozitivi diferiți. Exemplu: NH_4MgPO_4 etc.

Sare Mohr. $(NH_4)_2Fe(SO_4)_2 \cdot 6H_2O$. Gr. mol. 392,1. Sulfat dublu de fier și de amoniu. Cristale verzi, monoclinice; e solubilă în apă; insolubilă în alcool, în eter; *d* 1,87.

Sare neutrală. Sare care în soluție apoasă nu prezintă reacție acidă sau bazică, ci neutră. Sare care provine din acizi și din baze de aceeași tărie. Exemple: KCl, $NaNO_3$, $NH_4OOC—CH_3$ etc.

Sare neutră. Sare care nu conține în moleculă hidrogen sau hidroxil, care ar putea să treacă în stare de ioni în soluție apoasă. Sau: Sare provenită dintr-un acid al cărui hidrogen ionizabil a fost înlocuit total cu metale sau cu radicali bazici. Exemple: Na_2SO_4, $(NH_4)_2SO_4$, Na_3PO_4 etc.

Sare potasică. Îngrășământ agricol potasic, conținînd circa 40% K_2O. Este un amestec de clorură de K, sulfat de K și alte săruri.

Sare Seignette. $KNa(C_4H_4O_6) \cdot 4H_2O$. Gr. mol. 282,2. Tartrat dublu de K și Na. E întrebuințată la prepararea soluției Fehling; ca medicament în tulburările digestiei.

Sarea lui Berthollet. Clorat de potasiu (v.).

Sarea lui Glauber. V. Sulfat de sodiu.

Sarea lui Pink. $(NH_4)_2(SnCl_6)$. Gr. mol. 367,5. Cristale albe, cubice; e solubilă în apă; la cald sublimează; *d* 2,5. Este folosită în vopsitorie, la prepararea mordanților.

Sarea lui Reinecke. $NH_4[Cr(NH_3)_2(SCN)_4].H_2O$. Gr. mol. 354,47. Tetratiocianodiaminocromamoniu. Se obține prin topirea NH_4SCN

cu $(NH_4)_2Cr_2O_7$. Cristale roşu închis sau pulbere cristalină roşie. E puţin solubilă în apă rece; solubilă în apă fierbinte, în alcool. Se descompune în soluţie apoasă, cu formarea unei coloraţii albastre şi a HCN liber; descompunerea are loc în aproximativ două săptămîni, la temperatura camerei; se descompune rapid peste 65°. Precipită aminele primare şi secundare, ca şi unii aminoacizi sau baze organice (betaina). Reactiv analitic pentru Hg, Cd, betaină.

Saturat. 1. Calitatea unui compus chimic de a nu forma compuşi de adiţie. Aceasta se datoreşte lipsei de valenţe libere. Compuşii chimici saturaţi sînt mult mai stabili decît cei nesaturaţi. — 2. Calitatea unei soluţii de a nu mai dizolva noi cantităţi din substanţa pe care o conţine. V. Soluţie saturată.

Săpun. Săruri ale acizilor graşi, obţinuţi prin saponificarea grăsimilor vegetale sau animale cu baze (în special alcalii). S ă p u n t a r e: oleat, palmitat sau stearat de Na. S ă p u n m o a l e : sărurile de K ale acizilor de mai sus. S ă p u n d e r a s: sărurile de K şi Na ale acizilor stearic şi palmitic; conţine şi glicerină sau gume, pentru a evita uscarea rapidă a spumei. S ă p u n m e d i c i n a l : conţine în plus substanţe antiseptice (fenol, săruri de Hg etc.). E întrebuinţat ca detergent şi antiseptic.

Săpun „amino". Săruri ale acizilor graşi, ale acizilor naftenici sau rezinici cu aminoalcooli sau morfolină. Cei mai folosiţi aminoalcooli sînt etanolaminele. Se folosesc mai ales în industria cosmetică, ca emulgatori.

Săpun clei. Săpun obţinut prin tratarea directă a grăsimilor, a acizilor graşi sau a înlocuitorilor acestora cu soluţii de hidroxizi alcalini sau, în cazul acizilor graşi, cu carbonaţi alcalini, fără precipitarea cu electroliţi şi separarea leşiei reziduale.

Săpun de miez. Săpun tare de Na cu un conţinut minim de 60% acizi graşi, obţinut prin saponificarea grăsimilor, a acizilor graşi sau a înlocuitorilor acestora, urmată de precipitarea săpunului cu electroliţi.

Săpun lichid. Săpun conţinînd 6—20% substanţe saponificabile, obţinut prin diluarea cu apă a săpunului pastă şi adăugarea unor substanţe care împiedică gelatinizarea (alcool, glicerină, zahăr, săruri de amoniu etc.). E întrebuinţat ca săpunul obişnuit.

Săpun marmorat. Săpun tare de sodiu cu coloraţii marmorate, obţinut prin salifierea incompletă şi adaosuri de pigmenţi minerali sau organici.

Săpun medicinal. Săpunuri tari, moi sau lichide, conţinînd diferite ingrediente (sulf, ihtiol, fenol, borax etc.) în scop dezinfectant sau terapeutic.

Săpun metalic. Săruri ale acizilor graşi, naftenici sau rezinici, cu metale polivalente. Se obţin, fie prin încălzirea directă, la 150—300°, a acidului, cu un oxid sau cu un hidroxid metalic, fie prin reacţia de dublu schimb în mediu apos, între săpun alcalin şi o sare solubilă a metalului respectiv. Se folosesc ca emulgatori de tip A, ca agenţi de impermeabilizare, în industria unsorilor consistente, ca sicativi în industria peliculogenelor etc.

Săpun monopol. Agent auxiliar textil pe bază de ulei de ricin sulfatat, polimerizat (sub forma de estolizi) în timpul procesului de neutralizare; din această cauză, micşorîndu-se numărul grupelor carboxil, prezintă rezistenţă, mult mai mare, faţă de apele dure, decît uleiurile sulfatate obişnuite.

Săpun verde. Săpun pastă obţinut prin saponificarea uleiurilor sau a acizilor graşi cu hidroxid sau carbonat de K. Sin.: Săpun pastă, Săpun moale.

Săruri cuaternare de arsoniu. Compuşi organici ai arsenului, de forma $(R_1R_2R_3R_4As)^+X^-$ (X=halogen), relativ stabili [de ex. iodura de tetrametilarsoniu, $(CH_3)_4AsJ$]. Se obţin prin acţiunea unei halogenuri asupra unei arsine primare, secundare sau, în special, terţiare.

Săruri de galvanizare. Săruri care se adaugă în baia electrolitică, cu scopul de a acoperi obiectele metalice cu un strat subţire, depus prin electroliză din soluţia de sare de galvanizare.

Săruri de oxoniu. Compus cu formula generală $(R)_2O \cdot Ac$ (Ac—acid tare); de ex. $(CH_3)_2O \cdot HJ$. Se obţine prin adiţia acizilor tari la eteri: $H_3C—O—CH_3 + HCl \rightarrow \begin{matrix} H_3C \\ H_3C \end{matrix}\!\!>O \cdot HCl$.

Sărurile terţiare de oxoniu sînt agenţi puternici de alchilare.

Săruri de sulfoniu. Conpuşi organici ai sulfude forma $(R_1R_2R_3S)^+ X^-$ (X — halogen). [Exemplu: $(C_2H_5)_3S \cdot J$, iodură de trietilsulfoniu]. Au proprietăţi asemănătoare sărurilor de amoniu. Prin tratare cu oxid de argint în soluţie apoasă dau hidroxizi de sulfoniu, baze tari.

Scandiu. Sc. Element în stare metalică. Nr. at. 21; gr. at. 44,96; p.t. ~ 1 400°; p.f. ~ 2 400°; *d* 3,1. Prezintă o singură specie de atomi stabili cu nr. de masă 45, precum şi nouă izotopi artificiali radioactivi. Se găseşte în natură ca Sc_2O_3 în yterbit, thort-

veitit etc. Se obţine greu în stare pură. Are valenţa 3. Proprietăţile sale chimice se aseamănă cu cele ale lantanidelor.

Scara Balling. Gradaţia zaharometrului Balling care indică procentele de zaharoză (grade) în greutate ale soluţiei zaharate în care a fost introdus. Instrumentul este gradat pentru temperatura de 17,5° sau de 20°.

Scara Baumé. Gradaţia areometrului Baumé. Pentru lichide mai grele decît apa, 0° al scării Baumé corespunde punctului pînă unde areometrul se afundă în apă curată, iar 10° corespunde punctului pînă unde se afundă în soluţia de NaCl 10%. Divizarea este apoi continuată. Pentru lichide mai uşoare decît apa s-a schimbat punctul 0 cu 10, divizarea fiind identică. Gradaţia depinde de temperatura la care se lucrează, deoarece faţă de soluţia de NaCl, apa are un coeficient de dilataţie mult mai mic, dar creşte cu ridicarea temperaturii. Se tinde la interzicerea folosirii areometrului Baumé.

Scara Brix. Gradaţia zaharometrului Brix, care indică procentele de zaharoză (grade) în greutate ale soluţiei zaharate în care a fost introdus. Instrumentul este gradat pentru temperatura de 17,5° sau de 20°.

Scara de iod. Scară de culori obţinută prin dizolvarea de cantităţi variabile de I_2 în 100 ml soluţie apoasă de KJ cu care se compară culoarea lacurilor. Scara are următoarele trepte (în mg iod): 1, 2, 3, 4, 5, 7, 10, 15, 20, 30, 40, 60, 80, 100, 130, 160, 200, 250, 300, 400, 500, 700, 900, 1 100 şi este păstrată în eprubete, la întuneric.

Scara de temperatură Celsius. Scară de temperatură în care punctul de topire al gheţii este 0°, iar p.f. 100°, amîndouă determinate sub presiune standard (760 mm Hg).

Scara de temperatură de culoare. Scară bazată pe legătura care există între temperatura unui corp incandescent şi culoarea luminii emise. Astfel, un metal încălzit prezintă o culoare slab roşie la circa 500°, roşu strălucitor la 800—900°, aproape albă la 1 500°.

Scara de temperatură Fahrenheit. Scară de temperatură în care punctul de topire al gheţii este 32°, iar p.f. al apei e 212°, amîndouă determinate sub presiunea standard (760 mm Hg).

Scara de temperatură Kelvin. V. Scara termodinamică absolută de temperatură.

Scara de temperatură Rankine. Scară de temperatură care corespunde scării termodinamice absolute de temperatură, însă se bazează pe zero absolut al scării Fahrenheit, astfel că 0° Rankine = —459,69 °F.

Scara de temperatură Réaumur. Scară de temperatură în care punctul de topire al gheţii este 0°, iar punctul de fierbere al apei este 80°, ambele determinate sub presiune standard (760 mm Hg).

Scara durităţii după Mohs. Sistem în care substanţele solide se clasifică în ordinea crescîndă a durităţii, astfel ca duritatea oricărei substanţe să poată fi exprimată printr-un număr. Numerele de la 1 la 10 au fost atribuite arbitrar unei serii de substanţe, în ordinea crescîndă a durităţii, talcul primind numărul 1, iar diamantul, 10. Duritatea substanţelor care nu sînt cuprinse în scară se determină prin proba zgîrierii, adică prin compararea durităţii necunoscute cu aceea a substanţelor din scara Mohs, folosind principiul că cea mai dură dintre două substanţe zgîrie pe cea mai puţin dură şi nu este zgîriată de aceasta. Dacă o substanţă are o duritate cuprinsă între durităţile a două substanţe din scară, atunci duritatea ei va fi exprimată printr-un număr zecimal, intermediar.
Scara originală a lui Mohs este următoarea: *1* talc, *2* ghips, *3* calcit, *4* fluorit, *5* apatit, *6* feldspat (ortoclaz), *7* cuarţ, *8* topaz, *9* corindon, *10* diamant. S-a propus o nouă scară Mohs, în care diamantul are numărul 15, cu ordinea următoare: *1* talc, *2* ghips, *3* calcit, *4* fluorit, *5* apatit, *6* ortoclaz, periclaz, *7* silice pură sticloasă, *8* cuarţ, stelit, *9* topaz, *10* granat, *11* carbură de tantal, oxid de zirconiu topit, *12* carbură de wolfram, alumină topită, *13* carbură de siliciu, *14* carbură de bor, *15* diamant.

Scara termodinamică absolută de temperatură. Scară de temperatură bazată pe principiul lui Carnot. Mărimea termometrică folosită la stabilirea acestei scări e randamentul unui ciclu reversibil. Această scară este independentă de natura substanţei care se transformă. Punctul 0 al scării termodinamice absolute este temperatura cea mai joasă pentru care randamentul ciclului reversibil este egal cu 1; punctul de topire al gheţii este 273,16°. În această scară, temperaturile se notează cu T şi gradele cu °K (grad Kelvin, v.). Sin. Scara de temperatură Kelvin.

Scatol. V. β-Metilindol.

Scheelit. Mineral. Wolframat de Ca: $(CaWO_4)$. Cristale, în sistemul tetragonal; durit. 4,5—5; d 5,9—6,2. E alb-cenuşiu, gălbui, translucid, cu aspect gras, adesea adamantin. E întrebuinţat la extragerea wolframului. Sin. Tungstit.

Schimbători de ioni. Substanţe naturale sau sintetice care au proprietatea de a schimba ionii lor cu ionii din soluţia cu care vin în contact şi în care nu se dizolvă. Ca schimbători de ioni naturali se cunosc z e o l i-

ţ i i. Schimbătorii de ioni sintetici, organici, sînt răşini de policondensare cu grupe active sulfonice, carboxilice, fenolice sau aminice. Se cunosc şi schimbători de ioni sintetici minerali: p e r m u t i ţ i i. Răşinile cu caracter acid sînt cation-active (schimbă cationii pe care îi conţin, inclusiv H^+, cu unii cationi din soluţia cu care vin în contact); cele cu caracter bazic sînt anion-active (schimbă anionii). Reprezentanţii primei grupe sînt: Wofatit P, Wofatit KS şi Wofatit C, iar ai grupei a doua, Amberlit JR—4B, Amberlit JRA-400, Dowex-1 etc. Sînt întrebuinţaţi la epurarea apei, la purificarea siropului de zahăr, a glicerinei, la extragerea alcaloizilor, la decolorări etc. V. şi: Amberlit, Wofatit, Anioniţi.

Schoenit. $K_2SO_4 \cdot MgSO_4 \cdot 6H_2O$. Sare dublă, naturală, care se găseşte în zăcămintele de săruri potasice. Cristale incolore, monoclinice; e solubil în apă; *d* 2,15; la 72° se descompune.

Schradan. $C_8H_{24}N_4O_3P_2$. Gr. mol. 286,344. Insecticid sistemic, pe bază de octometilpirofosforamidă. E folosit în combaterea insectelor sugătoare, în soluţii apoase de 0,3%. E foarte toxic pentru om; LD_{50} = 8 mg/kg. Sin. OMPA.

Scilarene. Amestec de g l i c o z i d e A ş i B, extrase din *Scilla maritima*, în proporţiile în care se găsesc în planta proaspătă (~ 2 părţi A la 1 parte B). Sînt constituite din scilabioză şi un aglicon steroid: scillaridina. Pulbere foarte amară; $[\alpha]_D^{20}$ —25° (alcool); e solubilă în apă 1 : 31, în alcool 1 : 5; insolubilă în eter, în cloroform. S c i l a r e n A. $C_{36}H_{52}O_{13}$. Gr. mol. 692,78. Cristale; p.t. 270°; $[\alpha]_D^{20}$ —72° la —78° (alcool de 75°); e solubil în alcool 1 : 350, în alcool metilic 1 : 80; greu solubil în apă; insolubil în eter, în cloroform. S c i l a r e n B. Glicozidă amorfă. Pulbere albă, amară; $[\alpha]_D^{20}$ +35° la +41°, (alcool de 75°); e foarte solubil în apă, insolubil în eter, în cloroform. Medicament: tonic cardiac.

Scleroproteine. Substanţe proteice de susţinere; se împart în c o l a g e n e, insolubile în apă rece; solubile în apă la fierbere, dînd gelatină la răcire; exemple: oseina, gelatina; k e r a t i n e, insolubile în apă la fierbere; rezistente la fermenţi digestivi; exemple: elastina, keratina, spongina, fibroina.

Scobutil. V. Bromură de N — butilscopolamină.

Scopolamină. $C_{17}H_{21}NO_4$. Gr. mol. 303,35. Alcaloid izolat din *Scopola atropoides*, *Datura metel* (fam. Solanaceae). Lichid vîscos; $[\alpha]_D^{20}$ —28°; e solubilă în apă 1 : 9,5 (15°), în apă caldă, în alcool, cloroform, acetonă; greu solubilă în benzen, în eter de petrol. B r o m h i d r a t. $C_{17}H_{21}NO_4 \cdot HBr \cdot 3H_2O$. Gr. mol. 438,32. Cristale; p.t. 195° (anhidru); $[\alpha]_D^{25}$ —24° la —26° (apă); e solubil în apă 1 : 1,5, în alcool 1 : 20; insolubil în eter. Se păstrează închis ermetic, la întuneric. E toxic. Medicament hipnotic, sedativ, spasmolitic. Sin. Hyoscină, (—)-Scopolamină.

Scruber. Aparat sub formă de coloană (turn), în care circulă, în contracurent, un gaz şi o fază lichidă dispersă, pentru a obţine dizolvarea unor componenţi ai gazului, desprăfuirea lui, uscarea sau răcirea, sau anumite reacţii chimice. Gazul circulă de jos în sus, iar lichidul, de sus în jos. Lichidul este fin pulverizat şi, pentru a asigura contactul mai intim al celor două faze, se pot interpune umpluturi, pînze de apă etc. Scruberele care servesc numai la răcirea gazului se numesc răcitoare de gaz. După modul de construcţie, se deosebesc: scruber cu umplutură, fără umplutură, în cascadă, cu cilindri concentrici, şi scruber ejector.

Scuroform. V. *p*-Aminobenzoat de butil.

Secalină. Polifructozan cu funcţiunea de hidrat de carbon de rezervă care se extrage din făina de secară. Sin. Levosină.

Secară cornută. Sclerot uscat al ciupercii *Claviceps purpurea*; conţine numeroşi alcaloizi. Exemple: ergotamina, ergotoxina, ergotinina etc., aminoacizi, amine, ergosterol, manită etc. Medicament ocitocic. Sin.: Ergot, Cornul-secarei.

Secundă. 1. Unitate de măsură a timpului în sistemele de unităţi CGS şi MKS, egală cu 1/86400 din durata zilei solare mijlocii. — 2. Unitate de măsură a unghiurilor, submultiplu al gradului. Secunda sexagezimală este a 3600-a parte dintr-un grad sexagezimal, iar secunda centezimală este a 10 000-a parte dintr-un grad centezimal.

Sedimentare. Depunerea unor particule solide, care se găsesc în suspensie într-un lichid. Se produce sub influenţa forţei gravitaţiei sau a forţei centrifuge.

Selectan. C_5H_3NOJNa. Gr. mol. 242,98. 2-Hidroxi-5-iodopiridină sodată. Se obţine sintetic din piridină şi amidură de Na → 2-aminopiridină + J_2 $\xrightarrow{JK}$ 2-amino-5-iodpiridină, care, diazotată şi fiartă → 2-hidroxi-5-iodpiridină, care e transformată în sare de sodiu. Medicament; substanţă de contrast folosită în radiografii renale.

Seleniat. Anionul SeO_4^{2-} sau un compus care-l conţine.

Seleniat de sodiu. Na_2SeO_4. Gr. mol. 188,95. Cristale incolore, rombice; e solubil în apă; *d* 3,1. Este izomorf cu Na_2SO_4.

Seleniați. Săruri ale acidului selenic: H_2SeO_4. Ca proprietăți, seleniații se aseamănă cu sulfații. Se obțin tratînd seleniții cu clor sau topind seleniții cu KNO_3.

Seleninic. Radicalul —Se(:O)OH.

Seleninil. Radicalul OSe=.

Selenino. Radicalul (HO)OSe — .

Selenit. Anionii SeO_3^{2-}, $HSeO_3^-$ sau un compus care conține unul dintre acești anioni.

Selenit de sodiu. Na_2SeO_3. Gr. mol. 173,2. Cristale albe; e solubil în apă; insolubil în alcool, în eter. Ia naștere prin neutralizarea H_2SeO_3 cu NaOH.

Seleniți. Săruri ale acidului selenios: H_2SeO_3. Se obțin neutralizînd soluția de H_2SeO_3 cu hidroxidul respectiv. Sînt săruri incolore, care au proprietăți asemănătoare sulfiților respectivi.

Seleniu. Se. Element metaloid. Nr. at. 34; gr. at. 78,96; prezintă următorii izotopi stabili cu nr. de masă: 74 (0,9%), 76 (9,5%), 77 (8,3%), 78 (24%), 80 (48,0%), 82 (9,3%), cum și 10 izotopi artificiali radioactivi. Apare în trei modificații alotropice: Seleniu roșu, monoclinic; două varietăți, p.t. 144°, *d* 4,42. Seleniu cenușiu, hexagonal, p.t. 220°, *d* 4,84. Este numit și seleniu metalic; prezintă conductivitate electrică, care variază cu iluminarea și este folosit în celulele fotoelectrice. Se obține prin încălzirea prelungită a celorlalte forme de Se, fiind modificația stabilă. Seleniu amorf; pulbere brună pînă la neagră; *d* 4,28. Seleniul se găsește în natură, în cantități mici, în multe pirite. În fabricile de H_2SO_4, seleniul se depune în forma elementară, în camerele de desprăfuire și în nămolul din camerele de plumb. Are valențele 2,4 și 6. Oxizi: SeO_2, SeO_3. Acizi: H_2Se, H_2SeO_3, H_2SeO_4.

Seleniură de cadmiu. CdSe. Gr. mol. 191,37. Pulbere roșie, uneori brună; e insolubilă în apă; p.t. 1 350°; *d* 5,81 (15°). E întrebuințată ca pigment la fabricarea cauciucului.

Seleniuri. Compuși binari ai seleniului cu metalele, provenind de la H_2Se.

Selenonil. Radicalul $-SeO_2-$.

Selenono. Radicalul HO_3Se- .

Semesan. Fungicid, pe bază de hidroximercurclorofenol.

Semicarbazidă. $NH_2-NH-CO-NH_2$. Gr. mol. 75,074. Cristale prismatice p.t. 96°. Se descompune în prezența umidității; e ușor solubilă în apă (reacție neutră), în alcool; insolubilă în eter. Se obține sintetic prin acțiunea KOCN asupra $NH_2-NH_2 \cdot HCl$. Se comportă ca o bază monovalentă față de acizi. Clorhidrat: $NH_2-NH-CO-NH_2 \cdot HCl$. Gr. mol. 111,54. Se obține sintetic prin reducerea electrolitică a nitroureei cu catod de Cu (Ni, Pb, Hg) în HCl. Cristale prismatice; p.t. 175—185° (cu descompunere); e solubil în apă (reacție acidă); insolubil în alcool, în eter. Sin. Aminouree. HCl. Reactiv pentru aldehide și cetone, cu care dă compuși cristalini, cu puncte de topire caracteristice.

Semicarbazonă. Combinație rezultată din acțiunea semicarbazidei sau a clorhidratului de semicarbazidă asupra cetonelor și aldehidelor:

$$R_1R_2 \cdot CO + H_2N-NH-CO-NH_2 \rightarrow$$
$$\rightarrow R_1R_2=C=N-NH-CO-NH_2 + H_2O$$

Servește la identificarea aldehidei sau a cetonei respective.

Senarmontit. Mineral de Sb. Oxid de antimoniu (Sb_2O_3) care se găsește în natură, cristalizat în sistemul cubic.

Senecioilsulfamidă. $C_{11}H_{14}O_3N_2S$. Gr. mol. 254,3. N-sulfanilil-β, β-dimetilacrilamidă. Se obține sintetic din β, β-dimetil-acrilamidă, clorura acidului 4-nitrobenzensulfonic și amidură de sodiu → 4-nitro-N-(β, β-dimetilacrilil) benzensulfamidă, care e redusă cu Fe + ac. acetic dil. Cristale; p.t. 184—185°; e greu solubilă în apă, în eter; solubilă în alcool, în acetonă. Sarea de Na, solubilă în apă (soluția apoasă de 20% are *p*H 8,3). Medicament folosit în pneumonii, în infecții cu streptococi și cu stafilococi. Sin. Irgamidă.

Senevoli. Esterii acidului izo-tiocianic: S=C=N—R. Se obțin prin tratarea aminelor primare cu CS_2, iar compusul rezultat se tratează cu săruri de Hg, Ag sau Pb. Lichide distilabile; insolubile în apă; au miros specific, înțepător, lacrimogen; sînt vezicante, Se găsesc în unele produse naturale, liberi sau sub forma de glicozide. Exemple: alilsenevol (v.), butilsenevol etc.

Sensibilitatea reacțiilor de recunoaștere. Valoarea concentrației unei soluții în substanța de identificat care provoacă, după producerea reacției de recunoaștere, un efect care se găsește la pragul de sesizare. Pentru aprecierea sensibilității unei reacții se folosesc noțiunile de limită de recunoaștere (v.) și de limită de diluare (v.). Sensibilitatea variază după modul de observare și poate fi mărită prin folosirea unor aparate care scad pragul de sesizare. De exemplu, în loc de observare vizuală directă, se folosesc fotometre, colorimetre, fotoelectrocolorimetre, turbidimetre etc. Reacțiile de recunoaștere bazate pe gust sau pe miros sînt mai puțin sensibile decît cele bazate pe precipitare, culoare, luminescență etc.

Separarea izotopilor. Operația de separare a izotopilor unui element chimic. Se efectuează cu ajutorul spectrografului de masă, prin difuziune, prin electroliză, prin ultracentrifugare, prin distilare fracționată sau prin reacții chimice.

Sepiolit. V. Spumă de mare.

Septazină. $C_{13}H_{14}N_2O_2S$. Gr. mol. 262,32; N^4-benzilsulfanilamidă. Cristale; p.t. 175° (apă + dioxan); e foarte greu solubilă în apă; solubilă în acetonă, în dioxan. Se obține sintetic prin reducerea anilului (baza Schiff), obținut din benzaldehidă și sulfanilidă. Medicament folosit în anghine acute, în erizipel, colibaciloză, infecții puerperale, dermatoze. Sin.: Proseptazină, Setazină.

Seria Balmer. Grup de linii din spectrul vizibil al H atomic, reprezentat prin formula: $\nu = R_H\left(\frac{1}{n_1^2} - \frac{1}{n_2^2}\right)$, în care: ν este frecvența; R_H — constanta lui Rydberg pentru H; $n_1=2$, iar n_2 are valori întregi >2. Dacă frecvența ν se exprimă în număr de unde pe centimetru $\left(\nu=\frac{1}{\lambda}\right)$, atunci R_H — 109 677,81 cm^{-1}.

Seria Brackett. Grup de linii din spectrul infraroșu al H atomic, reprezentat prin aceeași formulă ca la seria Balmer, însă $n_1=4$, iar n_2 are valori întregi mai mari decît 4.

Seria Lyman. Grup de linii din spectrul ultraviolet al H atomic, reprezentat prin aceeași formulă ca la seria Balmer, însă $n_1=1$, iar n_2 are valori întregi mai mari decît 1.

Seria Paschen. Grup de linii din spectrul infraroșu al H atomic, reprezentat prin aceeași formulă ca la seria Balmer, însă $n_1=3$, iar n_2 are valori întregi mai mari decît 3.

Seria Pfundt. Grup de linii din spectrul infraroșu al H atomic, reprezentat prin aceeași formulă ca la seria Balmer, însă $n_1=5$, iar n_2 are valori întregi mai mari decît 5.

Seria potențialelor normale. V. Seria tensiunilor normale.

Seria radioactivă. Ansamblul elementelor radioactive obținute unul din altul prin dezintegrări succesive. Prin dezintegrare α, adică dezintegrare cu emisiune de particule α, ia naștere un element nou, care are greutatea atomică cu patru unități mai puțin, iar locul său în tabloul lui Mende-

Seria uraniului ($4n+2$)			Seria actinouraniului ($4n+3$)		
Elementul	Timpul de înjumătățire	Radiații emise	Elementul	Timpul de înjumătățire	Radiații emise
Uraniu I	$4{,}56\cdot10^9$ ani	α	Actinouraniu	$7{,}07\cdot10^8$ ani	α
Uraniu X_1	24,1 zile	β	Actiniu Y	24,6 ore	β
Uraniu X_2	1, 14 min	β, γ	Protactiniu	$3{,}2\cdot10^4$ ani	α
Uraniu II	$2{,}7\cdot10^5$ ani	α	Actiniu	13 ani	β
Ioniu	$8{,}3\cdot10^4$ ani	α	Radioactiniu	18,9 zile	$\alpha(\beta)\gamma$
Radiu	$1{,}6\cdot10^3$ ani	$\alpha(\beta)\gamma$	Actiniu X	11,2 zile	α
Radon	3,85 zile	α	Actinon	3,92 s	α
Radiu A	3,05 min	α	Actiniu A	$2\cdot10^{-3}$ s	α
Radiu B	26,8 min	β,γ	Actiniu B	36,1 min	β,γ
Radiu C	19,7 min	α,β,γ	Actiniu C	2,1 min	α,β
Radiu C′ (99,96%)	10^{-6} s	α	Actiniu C′ (0,16%)	$5\cdot10^{-3}$ s	α
Radiu C″ (0,04%)	1,32 min	β	Actiniu C″ (99,84%)	4,76 min	β,γ
Radiu D	22 ani	β,γ	Actiniu D stabil (Plumb 207)		—
Radiu E	5,0 zile	β,γ			
Radiu F (Poloniu)	140 zile	α			
Radiu G (Plumb 206)	stabil	—			

Seria toriului ($4n$)			Seria neptuniului ($4n+1$)		
Elementul	Timpul de înjumătăţire	Radiaţii emise	Elementul	Timpul de înjumătăţire	Radiaţii emise
Toriu	$1{,}39 \cdot 10^{10}$ ani	α	Plutoniu	~ 14 ani	β
Mezotoriu I	6,7 ani	β	Americiu	470 ani	α
Mezotoriu II	6,13 ore	β,γ	Neptuniu	$2{,}20 \cdot 10^{6}$ ani	α
Radiotoriu	1,90 ani	$\alpha(\beta)$	Protactiniu	27,4 zile	β
Toriu X	3,64 zile	α	Uraniu	$1{,}63 \cdot 10^{5}$ ani	α
Toron	54,5 s	α	Toriu	$7{,}4 \cdot 10^{3}$ ani	α
Toriu A	0,14 s	α	Radiu	14,8 zile	β
Toriu B	10,6 ore	β,γ	Actiniu	10,0 zile	α
Toriu C	60,5 min	α,β	Franciu	4,9 min	α
Toriu C′ (65%)	10^{-11} s	α	Astatin	$2{,}0 \cdot 10^{-2}$	α
Toriu C″ (35%)	5,1 min	β,γ	Bismut	47 min	β,α
Toriu D (Plumb 208)	stabil	—	Poloniu (96%)	$3{,}2 \cdot 10^{-6}$ s	α
			Taliu (4%)	2,2 min	β
			Plumb (209)	3,3 ore	β
			Bismut (209)	stabil	—

leev este cu două căsuţe la stînga (nr. at. cu două unităţi mai mic); emisiunea de particule β nu afectează greutatea atomică a elementului, ci numai numărul atomic, care creşte cu o unitate, situîndu-se cu o căsuţă la dreapta; emisiunea de radiaţii γ nu afectează nici greutatea atomică, nici numărul atomic. Pe baza acestor constatări, elementele radioactive naturale au fost grupate în trei serii: seria uraniului, a actinouraniului şi a toriului. Elementele fiecărei serii provin dintr-un element iniţial, prin mai multe dezintegrări, ajungîndu-se final, în fiecare serie, la un izotop stabil al Pb. Se mai cunoaşte o a patra serie radioactivă, alcătuită din elemente transuranice sau din izotopi care nu se găsesc în natură, ai unor elemente cunoscute în natură, şi care se termină cu un izotop de Bi. (v. tabloul).

Seria tensiunilor normale. Potenţialul normal de electrod, E_0, în raport cu electrodul normal de hidrogen, la 20°, concentraţia electrolitului fiind 1 ion-g/l. Sin. Seria potenţialelor normale.

Reacţia la electrod	n	E_0	Reacţia la electrod	n	E_0	Reacţia la electrod	n	E_0
Cationi						*Anioni*		
Li, Li^+	1	−3,02	Ni, Ni^{++}	2	−0,25	S, S^{2-}	2	+0,48
K, K^+	1	−2,92	Pb, Pb^{++}	2	−0,13	J_2, $2J^-$	1	**+0,58**
Na, Na^+	1	−2,71	Sn, Sn^{++}	2	−0,10	Br_2, $2Br^-$	1	+1,07
Mg, Mg^{++}	2	−2,35	Fe, Fe^{+++}	3	−0,04	Cl_2, $2Cl^-$	1	+1,36
Mn, Mn^{++}	2	−1,10	H_2, $2H^+$	1	0	F_2, $2F^-$	1	+2,85
Zn, Zn^{++}	2	−0,76	Cu, Cu^{++}	2	+0,34			
Cr, Cr^{++}	2	−0,56	Cu, Cu^+	1	+0,52			
Cr, Cr^{+++}	3	−0,51	Ag, Ag^+	1	+0,80			
Fe, Fe^{++}	2	−0,44	2Hg, Hg^+	2	+0,80			
Cd, Cd^{++}	2	−0,40	Hg, Hg^{2+}	2	+0,86			
Co, Co^{++}	2	−0,27	Au, Au^+	1	+1,5			

Serii omoloage. Şir de compuşi chimici organici în care fiecare termen al şirului diferă de cel precedent (sau următor) printr-o aceeaşi grupă. Exemple: seria omoloagă a hidrocarburilor aciclice saturate: CH_4, C_2H_6, C_3H_8, ..., C_nH_{2n+2}; seria omoloagă a hidrocarburilor benzenice: C_6H_6, $C_6H_5-CH_3$, $C_6H_5-CH_2-CH_3$ etc.

Serii polimer-omoloage. Amestecuri de polimeri cu aceeaşi structură a moleculelor, dar cu greutăţi moleculare diferite. Toţi polimerii sintetici obişnuiţi sînt amestecuri de polimer-omologi.

Serină. $HOCH_2-CH(NH_2)-COOH$. Gr. mol. 105,09. β-Hidroxialanină, acid 2-amino-3-hidroxipropanoic, acid β-hidroxi-α-aminopropionic. Aminoacid natural, izolat din fibroina mătăsii (sericină). Forma L: cristale; p.t. 228° (cu descompunere); $[\alpha]_D^{20}-6,83°$ (apă); e solubilă în apă; insolubilă în alcool. Forma DL: cristale; p.t. 246° (cu descompunere); d 1,537; e solubilă în apă 50‰ la 25°; insolubilă în alcool; $pk_a=9,15$ (la 25°); $pk_b=11,79$ (la 25°).

Seromicină. V. D-4-Amino-3-izoxazolidinonă

Serpasil. V. Reserpină.

Serpentin. $H_4Mg_3Si_2O_9$. Mineral rezultat printr-un proces de hidroliză a silicatului de magneziu. Varietăţi: serpentin nobil, compact, gălbui sau verde deschis; durit. 3—4; d 2,5—2,7; serpentin comun, compact, divers colorat, cu pete galbene-verzi, închise sau negre; serpentin fibros (crisotil); d 2,3—2,5; durit. 3—4; e translucid, mătăsos, sclipitor, verde în diferite nuanţe; e întrebuinţat în ţesături incombustibile, la plăci de azbest şi izolatoare în termotehnică; antigorit, translucid, cu aspect mătăsos-sidefos, de culcare verde închis sau neagră. E format din agregate fibroase neregulate, în şisturi cristaline amfibolice; d 2,55—2,58; durit. 3—4.

Serpentinit. Rocă formată prin metamorfismul peridotitelor, în care olivina $(MgFe)_2(SiO)_4$ s-a transformat în serpentin ($H_4Mg_3Si_2O_9$) fibros=crisotil, lamelar=antigorit, iar piroxenul s-a transformat în bastit.

Sfalerit. V. Blendă.

Sfen. V. Titanit.

Sfingomielină. Grupă de substanţe din clasa lipidelor compuse (conjugate), subgrupa fosfatidelor, care conţin în moleculă o bază azotată (sfingozina), un singur acid gras, ac. fosforic şi colină; nu conţine glicerină. Sînt similare lecitinelor (sfingozină în loc de glicerină). Frecvent, acidul gras este ac. lignoceric. Substanţe albe; cristale nehigroscopice; sînt rezistente la aer şi la lumină, insolubile în acetonă, în eter; dau emulsii cu apa. Sfingomielina (cu ac. lignoceric) are p.t. 196—198°; $[\alpha]_D+5,5°$.

Sfingozină. $C_{18}H_{37}NO_2$. Gr. mol. 299,48. Aminoalcool care se găseşte în sfingomielină ţinînd locul glicerinei din alte fosfatide.

Sial. Înveliş al pămîntului, situat deasupra păturii Sima şi mărginit la suprafaţă de hidrosferă şi de atmosferă. E format, în principal, din Si şi Al (silicaţi de Al); $d\sim 2,7$. Are grosimea ~ 60 km.

Sicativare. Mărirea vitezei de „uscare" (polimerizare) a uleiurilor sicative sau, semisicative prin adăugarea de sicativi, tratamente termice şi oxidative sau asociate cu adaosuri de sicativi.

Sicativi. Substanţe care, adăugate uleiurilor sicative sau semisicative, catalizează „uscarea" uleiului respectiv, scurtînd timpul de formare a filmului (polimerizare). Se folosesc, în special, sărurile de Pb, Co, Mn ale acizilor naftenici, ale acizilor din răşini sau ale acizilor graşi nesaturaţi ori direct oxizii metalici respectivi (aceştia dau cu acizii din ulei sărurile corespunzătoare).

Sicromal. Aliaj de fier cu mai puţin decît 0,12% C, 6—20% Cr, 0,6—4% Al, 0,5—1% Si, rezistent la temperaturi înalte.

Siderit. $FeCO_3$. Minereu de fier. Cristale gălbui, trigonale, sticloase; e insolubil în apă; solubil în soluţie de CO_2; d 3,83; durit. 3,5—4. Este fotoluminescent şi foarte slab feromagnetic. E folosit ca materie primă la obţinerea fontei şi a oţelului. Sin. Sideroză.

Sideroză. V. Siderit.

Siderurgie. Ştiinţa care se ocupă cu studiul proceselor fizice şi chimice de extragere a fierului din minereuri, de obţinere a aliajelor industriale de fier, de prelucrare a acestora pînă la semifabricate pentru laminare şi forjare. Se împarte în siderurgie extractivă şi siderurgie prelucrătoare.

Siemens. V. MHO.

Silani. Compuşi ai siliciului cu hidrogenul. Primul compus al seriei SiH_4 se numeşte silan. Ceilalţi au formula generală: $H_3Si(SiH_2)nSiH_3$. După numărul de atomi de siliciu din moleculă, se numesc disilan, trisilan etc. În formula de mai sus, pentru disilan $n=0$; pentru trisilan, $n=1$; etc.

Silastic. Denumire comercială pentru cauciucul de siliconi. E întrebuinţat la izolări electrice; suportă temperaturi pînă la 260°. E rezistent la intemperii; rămîne elastic pînă la temperatura de —90°.

Silazani. Compuşi cu formula generală: $H_3Si(NHSiH_2)nNHSiH_3$. După numărul de atomi de Si în moleculă, se numesc: disilazan, trisilazan etc. În formula de mai

sus, pentru disilazan $n=0$; pentru trisilazan, $n=1$; etc.

Silex. Mineral. Varietate comună de opal — $SiO_2 \cdot nH_2O$ — amestecat cu silice fin cristalizată. E amorf, cenuşiu, galben sau negricios. Formează concreţiuni în calcare silicioase. Sin.: Cremene, Menilit.

Silexicon. Amestec de siliciu-carbon-oxigen (aprox. Si_2C_2O). E cenuşiu deschis, verde-gălbui, rezistent la temperatură pînă la 2 500°. Se prepară prin topirea unui amestec format din nisip, pulbere de cocs şi tărîţe. Se întrebuinţează la construcţia de creuzete de topit fontă, avînd rezistenţă mare la fontă topită şi la zgură acidă sau bazică.

Silicagel. Gel de SiO_2 coloidal, obţinut din silicat de Na şi acizi minerali; e adsorbant, deshidratant etc. Sin. Gel de silice.

Silicat de bariu. $BaSiO_3$. Gr. mol. 213,42. Cristale incolore; e solubil în apă şi în HCl; p.t. 1 604°; d 4,4.

Silicat de calciu. $Ca_3Si_3O_9$. Există sub forma α şi β, ultimul fiind wolastonitul. Cristale incolore, triclinice; e insolubil în apă; solubil în HCl; se descompune la 1 540°; d 2,90—2,91.

Silicat de magneziu. Mg_2SiO_4. Gr. mol. 140,7. Ortosilicat de magneziu, care se găseşte şi în natură, ca forsterit. Cristale incolore, rombice; e insolubil în apă; p.t. pe la 1 900°; d 3,21. Se mai cunoaşte şi metasilicatul de magneziu, $Mg_2(Si_2O_6)$, care se mai numeşte enstatit; pe la 1 557° se descompune; d 3,28; cristale incolore, rombice; e insolubil în apă.

Silicat de mangan. $MnSiO_3$. Gr. mol. 131,02. Cristale roşii, insolubile în apă. Se obţine prin reacţia sărurilor manganoase cu silicat de sodiu. E întrebuinţat în industria ceramică şi la colorarea sticlei. Sin. Metasilicat de Mn.

Silicat de potasiu. K_2SiO_3. Gr. mol. 154,25. Substanţă incoloră, amorfă; e solubil în apă; insolubil în alcool, în eter; p.t. 976°. Se mai cunoaşte tetrasilicatul de potasiu: $K_2Si_4O_9 \cdot H_2O$. Gr. mol. 352,45. Cristale rombice; e solubil în apă; insolubil în alcool, în eter; d 2,33.

Silicat de sodiu. Na_2SiO_3. Gr. mol. 122,07. Cristale incolore, monoclinice; e solubil în apă; insolubil în alcool, în eter; p.t. 1 088°; d 2,4. Din topituri se pot obţine şi combinaţiile: Na_4SiO_4, $Na_6Si_2O_7$, $Na_2Si_2O_2$.

Silicat de zinc. $ZnSiO_3$. Gr. mol. 141,44. Cristale incolore, hexagonale; e insolubil în apă; p.t. 1 437°; d 3,52.

Silicat de zirconiu. $ZrSiO_4$. Gr. mol. 183,3. Cristale de culori diferite, tetragonale; e insolubil în apă, în acizi, în baze; p.t. 2 550°; d 4,59. Se găseşte în natură sub forma de mineral (zircon).

Silicaţi. Compuşi oxigenaţi ai Si cu diferite metale. Se pot obţine, în general, prin topirea SiO_2 cu diferiţi oxizi metalici. Foarte importanţi sînt silicaţii naturali, larg răspîndiţi în natură. În aceşti compuşi, atomii de Si sînt legaţi covalent de 4 atomi de O, dispuşi în vîrfurile unui tetraedru, în jurul atomului de Si. Cel mai simplu ion astfel alcătuit este ionul SiO_4^{4-}. Prin unirea mai multor ioni SiO_4^{4-} se obţin ionii tuturor silicaţilor. Silicaţii se pot grupa în următoarele clase, după structura anionilor: Silicaţi cu ioni $(SiO_4)^{4-}$. În această clasă intră olivinul, grenatele etc., cum şi alţi silicaţi în care Si este în parte înlocuit cu Al sau cu alţi atomi. Silicaţi cu ioni $(Si_2O_7)^{6-}$. De exemplu: tortveitit, hemimorfit etc. Silicaţi cu ioni ciclici $(SiO_3)_n^{2n-}$, anionii fiind formaţi prin unirea mai multor tetraedre de SiO_4 în ciclu, tetraedrele vecine avînd în comun cîte un atom de O. Exemple: wolastonit, beril etc. Silicaţi fibroşi cu ioni $(SiO_3)_n^{2n-}$ în lanţ, formaţi prin unirea mai multor tetraedre SiO_4, în lanţ, tetraedrele vecine avînd în comun cîte un atom de O. Din această clasă fac parte: piroxenii, amfibolii etc. Se cunosc şi silicaţi ai căror anioni formează lanţuri duble. Silicaţi stratificaţi, ai căror anioni $(Si_2O_5)^{2-}$ sînt formaţi prin unirea mai multor tetraedre SiO_4, unite prin cîte trei vîrfuri ale acestora, formînd ioni macromoleculari, bidimensionali. Exemple: caolinitul, talcul, micele etc. Silicaţi cu ioni macromoleculari, tridimensionali, ai căror anioni sînt constituiţi prin unirea unor tetraedre SiO_4, care au toate vîrfurile comune cu cele ale altor tetraedre. Reprezentanţii acestei clase sînt feldspaţii (în care o parte din atomii de Si sînt înlocuiţi cu atomi de Al), zeoliţii, ultramarinul. Mulţi dintre silicaţii naturali formează materia primă pentru industria materialelor de construcţie, pentru industria produselor ceramice, industria sticlei, industria electrotehnică, a izolanţilor etc.

Silicaţi de aluminiu. Se găsesc în natură ca silicaţi de aluminiu hidrataţi, sub numele de caolinit, dikit sau nacrit, cu formula $Al_2[(OH)_4Si_2O_5]$ sau ca silicaţi anhidri (v. Silimanit).

Silice. V. Oxid de siliciu.

Siliciu. Si. Element metaloid. Nr. at. 14; gr. at. 28,09; prezintă izotopii stabili cu nr. de masă 28 (92,21%), 29 (4,70%), 30 (3,09%), cum şi trei izotopi artificiali radioactivi. Există ca Si cristalizat în

sistemul cubic, cu p.t. 1 420°, p.f. 2 630°, *d* 2,42, durit. 7, şi ca Si amorf, cu *d* 2. Se găseşte în natură, numai combinat, ca SiO_2 şi silicaţi. Se obţine prin reducerea SiO_2 cu C în cuptor electric sau prin reducere cu Mg. Sub forma de ferosiliciu se întrebuinţează în metalurgie şi în industrie. Bioxidul de siliciu şi silicaţii sînt mult întrebuinţaţi în practică. Are valenţa 4. Si nu se dizolvă în nici un dizolvant; se dizolvă numai în unele metale topite (Al, Ag). Este atacat, însă, de hidroxizii alcalini. Cu diferitele elemente reacţionează la temperaturi mai înalte. Cu multe metale şi cu unii metaloizi se combină la temperaturi înalte şi dă siliciuri.

Siliciură de bor. SiB_3. Gr. mol. 60,52. Cristale negre, rombice; e insolubilă în apă, în HNO_3; solubilă în KOH; *d* 2,52.

Siliciură de magneziu. Mg_2Si. Gr. mol. 76,7. Cristale octaedrice; e insolubilă în apă; solubilă în acizi; p.t. 1 102°.

Siliciură de mangan. MnSi. Gr. mol. 82,99. Cristale tetragonale p.t. 1 280°; *d* 5,9.; e insolubilă în apă, în acizi; solubilă în HF. Se mai cunosc: $MnSi_2$, Mn_3Si, Mn_2Si;

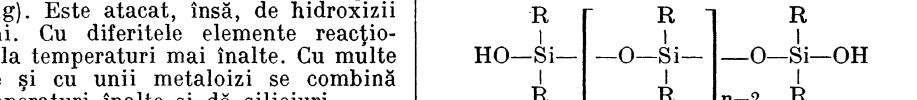
Siliciură de vanadiu. VSi_2. Gr. mol. 107,07. Cristale cu aspect metalic; e insolubilă în apă, în acizi, în alcool; solubilă în HF; *d* 4,42.

Siliciuri. Combinaţiile directe dintre siliciu şi metale. În unele cazuri, siliciul şi metalul respectiv intră în raporturi care corespund valenţelor respective, ca la: Mg_2Si, Mn_2Si, MnSi; în altele, însă, raportul dintre siliciu şi metal are alte valori, ca în cazul Li_3Si, CrSi, $CrSi_2$, Mn_3Si $MnSi_2$ etc. Siliciurile sînt dure şi stabile la cald; unele se descompun în apă sau în acizi diluaţi, ca: Li_3Si, $CaSi_2$, Mg_2Si etc. Bazele reacţionează uşor cu majoritatea lor. Nu se cunosc siliciuri cu Na, K, Rb, Cs, Al, Sn, Pb, Ag, Au, Zn, Cd şi Hg.

Silicofluorură. SiF_4. Gr. mol. 104,09. Gaz la temperatura obişnuită; fumegă în aer; se descompune cu apa; $p.f._{1\,810\ mm}$ −65°; sublimează la −95,7°; *d* 4,68. Se obţine prin acţiunea HF asupra SiO_2. Se cunosc şi silicofluoruri de forma: Si_2F_6, Si_3F_8 etc.; de asemenea, silicofluoruri mixte cu alţi halogeni: SiF_3Cl, SiF_2Cl_2, SiF_3Br, SiF_2Br_2, $SiFBr_3$, $SiFClBr_2$ etc. SiF_4 dă cu HF: $H_2[SiF_6]$, numit ac. fluosilicic (v.), ac. fluorosilicic sau silicofluorhidric, de la care provin numeroase săruri, în special cu metalele alcaline şi alcalino-pămîntoase.

Silicofosfat de magneziu. Silicofosfat obţinut prin topirea fosfaţilor naturali cu roci de magneziu şi bioxid de siliciu. E bogat în fosfor; e solubil în ac. citric. Se foloseşte ca îngrăşămînt.

Siliconi. Clasă de compuşi macromoleculari organo-silicici, liniari sau ciclici, cu structuri chimice şi proprietăţi destul de diferite. Sînt numiţi astfel deoarece s-a crezut la început că au o structură analogă cetonelor: $R_2Si{=}O$. Siliconii sînt produse de policondensare avînd un schelet constituit din atomi de Si şi O, regulat intercalaţi, valenţele libere ale siliciului fiind saturate prin radicali organici: metil, fenil, vinil etc. De exemplu:



Raportul R/Si, între numărul total (R) al radicalilor organici şi numărul total (Si) de atomi de siliciu, caracterizează starea finală a produsului ca şi proprietăţile sale.

Aceste produse se împart în:

— răşini, cînd R/Si<2 (1,2—1,8);
— elastomeri, cînd R/Si=2 (vulcanizabili la cald şi la rece);
— fluide, cînd R/Si>2.

Siliconii prezintă un ansamblu de proprietăţi chimice şi fizice cu totul speciale: proprietăţi dielectrice deosebite; mare stabilitate a proprietăţilor fizice la variaţii de temperatură: de la circa −50°C sau −70°C pînă la +300°C; o rezistenţă bună faţă de oxigen, ozon, lumină şi, în general, faţă de agenţii atmosferici, deci o comportare foarte bună la îmbătrînire.

Siliconii fluizi se folosesc ca materiale izolante, de umplere, în transformatoare, condensatoare şi termostate; ca bază pentru prepararea pastelor şi a uleiurilor în cutiile de joncţiune, la aparataj electronic, ca lubrifianţi; ca uleiuri hidraulice; ca agent pentru transferul căldurii; etc.

Răşinile de siliconi sînt folosite de fabricile de izolanţi, asociate cu alte materiale, dînd izolanţi rigizi şi supli; servesc de asemenea ca lacuri pentru bobinajul motoarelor electrice.

Elastomerii de siliconi, atît cei care se vulcanizează la căldură cît şi cei care se vulcanizează la temperatura obişnuită, se folosesc la cabluri, la izolamente suple şi la înfăşurări.

Siliconii se mai folosesc în industria alimentară, în produse cosmetice şi farmaceutice, în medicină (ca aerosol contra edemului pulmonar acut; pentru tratamentul unor dermatoze) etc.

Sin. Polisiloxani.

Siliconic. Radicalul — Si(:O)OH.

Silicowolframaţi. Săruri ale acizilor wolframici complecşi, în care anionul poate fi de forma: $[Si(WO_3)_{12}O_4]^{4-}$, $[HSi(WO_3)_{12}O_4]^{3-}$, $[H_2Si(WO_3)_{12}O_4]^{2-}$.

Silil. Radicalul H_3Si-.

Sililamino. Radicalul $H_3Si{\cdot}NH-$.

Sililen. Radicalul $H_2Si=$.

Sililidin. Radicalul $HSi\equiv$.

Sililtio. Radicalul H_3Si-S-.

Silimanit. Mineral. Silicat de aluminiu anhidru: Al_2SiO_5. Cristale rombice. Se prezintă acicular, în agregate fibroase, sau ca incluziuni aciculare, în cuarţ, în feldspat; d 3,23; durit. 6—7. E transparent, translucid, cu aspect sticlos, gras, mătăsos; e cenuşiu-gălbui, verzui-cenuşiu, roz, brun. E întrebuinţat în ceramica refractară şi ca piatră preţioasă.

Silistren. $C_8H_{20}O_3Si$. Gr. mol. 272,22. Lichid siropos, gălbui, dulceag; e solubil în apă. Se obţine sintetic din clorură de siliciu şi glicol. Medicament adjuvant în tuberculoză (cicatrizant al cavernelor); cicatrizant al rănilor. Sin. Ortosilicat de tetraglicol.

Silitră. V. Azotat de sodiu.

Silon. Denumire cehoslovacă pentru fibra poliamidică de tip capron.

Siloxani. Compuşi ai siliciului, cu formula generală: $H_3Si(OSiH_2)_nOSiH_3$. Se numesc: disiloxan, trisiloxan etc., după numărul de atomi de siliciu din moleculă. În formula de mai sus, pentru disiloxan $n=0$; pentru trisiloxan, $n=1$; etc.

Siloxi. Radicalul H_3Si-O-.

Siltiani. Compuşi ai siliciului, cu formula generală: $H_3Si(SSiH_2)_nSSiH_3$. După numărul de atomi de siliciu din moleculă, se numesc disiltian, trisiltian etc. În formula de mai sus, pentru disiltian $n=0$; pentru trisiltian, $n=1$; etc.

Silumin. Aliaj de aluminiu cu 11—14% siliciu. Se toarnă foarte uşor; are porozitate şi contracţii mici; are caracteristici mecanice superioare celor ale aluminiului; rezistenţă la rupere 20 kgf/mm; alungirea 5—10%. Aceste calităţi se obţin adăugînd, înainte de turnare, circa 0,1% sodiu metalic sau fluorură de sodiu. Se întrebuinţează la turnarea unor piese: motoare pentru aviaţie şi pentru marină, corpuri de pompă, armături etc.

Silvan. V. α-Metilfuran.

Silvanit. $(AuAg)Te_4$. Telurură de aur şi argint. Mineral. Conţine 24—30% Au, 11—13% Ag şi 56—61% Te. Cristalizează în sistemul monoclinic; d 8—8,3; durit. 1,5—2. Se găseşte în filoane metalifere, hidrotermale, împreună cu aur nativ, pirite şi alte telururi de aur.

Silvestren. $C_{10}H_{16}$. Gr. mol. 136,23. 1-Metil-3-izopropenilciclohexenă-2. Hidrocarbură terpenică ce nu se găseşte în natură, însă ia naştere din caren, în timpul procesului de obţinere şi purificare a uleiurilor volatile de *Pinus*. Prezintă izomerii: izomerul (+)-p.f.$_{751\,mm}$ 175°, d^{18} 0,8479, n_D^{18} 1,476, $[\alpha]_D^{18}+83{,}18°$; izomerul(—)-p.f.176—178°, d^{19} 0,848, n_D^{18} 1,4761, $[\alpha]_D^{18}-68{,}2°$; izomerul (±)- p.f. 178°; rezinifică la aer. Sin. $\Delta^{1,8(9)}$-*m*-Mentadienă.

Silvină. KCl naturală. Cristalizează în sistemul cubic; d 1,99; durit. 2; e transparentă, cu aspect sticlos, incoloră sau cu diverse culori. Se găseşte în depozitele de săruri de K. E întrebuinţată ca îngrăşământ.

Silvinit. Mineral constituit din KCl şi NaCl, folosit ca îngrăşământ agricol. Conţine 12—18% K_2O.

Sima. Pătură în interiorul pămîntului, deasupra zonei Nife, cu o grosime de aproximativ 1 200 km, alcătuită în principal din Si şi Mg (silicaţi de Mg); d 3—4.

Simpaticolitice. Substanţe chimice care, puse în contact cu ţesuturile, împiedică sau opresc reacţiile lor faţă de nervii simpatici, inhibînd apariţia efectelor provocate de excitaţia simpaticului. Exemple: bromura de N-butilscopolamină (Buscopan), Clorhidratul de 6-acetoxitimoxietildimetilamină (Opilon) etc.

Simpatol. $HO-C_6H_4-CH(OH)CH_2-NH(CH_3)$. Gr. mol. 167,21. *p*-Hidroxifenilmetilaminoetanol. Pulbere cristalină galbenă deschisă, insolubilă în apă rece, în acetonă; solubilă în apă acidulată; p.t. 184—185°. Sub forma de tartrat se întrebuinţează ca medicament simpatomimetic, în colapsul acut de circulaţie, ca hemostatic, vasoconstrictor. Sin. Oxedrin, Vasoton, Sinefrin, Pentedrin.

Sincrociclotron. Accelerator de particule la care s-a înlăturat defectul observat în ciclotronul primitiv, defect care consta în faptul că energia ionilor accelerați era limitată de creşterea relativistă a masei cu viteza, ceea ce avea ca rezultat o neconcordanţă de fază între ionii turnanţi şi cîmpul accelerator dintre piesele polare. Acest inconvenient a fost înlăturat în sincrociclotron prin modularea frecvenţei potenţialului accelerator care compensează defazarea datorită creşterii masei. Această modificare a dublat energia maximă care se poate comunica particulelor. Sin. Fazotron.

Sincrofazotron. Sincrociclotron în care se poate imprima particulelor o energie pînă la 10 miliarde electron-volţi. Sincrofazotronul de la Dubna poate imprima particulelor 10^9 eV; magnetul cîntăreşte 36 000 t, circumferinţa sa este de 200 m.

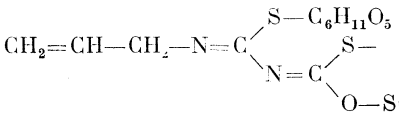
Sincrotron. Accelerator de particule în care accelerarea acestora se face mai rapid şi cu un efect mai mare, prin modularea simultană a cîmpului accelerator şi a cîmpului magnetic focalizant. Se pot obţine protoni a căror energie atinge 10^9 eV...30. 10^9 eV. Pentru 1965 se prevede intrarea în funcţiune (în URSS) a unui sincrotron în care se vor obţine protoni accelerati cu o energie de 60..70.10^9 eV. S-au elaborat proecte pentru acceleratori de protoni care vor permite obţinerea de protoni cu o energie de 10^{12} eV.

Sinefrin. V. Simpatol.

Sinereză. Contractarea unui gel, însoţită de separarea spontană a mediului de dispersie. Exemple: coagularea globulelor roşii din sînge, cu separarea serului; separarea zerului din coagulul de lapte acrit; separarea apei din gelul de ac. silicic etc.

Sinergetic. Acţiune pe care o exercită asupra unui fenomen o substanţă chimică, în cazul cînd acţionează simultan cu altă substanţă, intensificînd influenţa pe care o are fiecare în parte. Exemple: adrenalina şi atropina provoacă, pe căi diferite, dilataţia pupilei ochiului; în cazul folosirii simultane, efectul acţiunii fiecăruia dintre aceste substanţe asupra pupilei se intensifică. Acidul citric intensifică efectul antioxidant al unor substanţe care împiedică rîncezirea grăsimilor; mici cantităţi de *acid citric adăugat în grăsimi, concomitent* cu galatul de propil, măresc efectul antioxidant al acestuia etc.

Sinigrină. Gr. mol. 397,45. Glicozidă care



se găseşte în semintele de muştar negru (*Sinapis nigra*). Cristale; p.t. 127—129°; $[\alpha]_D^{18}$ —16,4° (în apă). E uşor solubilă în apă, în alcool cald; insolubilă în benzen, în cloroform, în eter. Sub acţiunea enzimei mirozinaza este hidrolizată în alil-senevol, glucoză şi sulfat acid de K. Sin. Mironat de potasiu.

Sintalgon. V. (—)-6-Dimetilamino-4,4-difenil-3-heptanonă. HCl.

Sintalină. $C_{12}H_{28}N_6 \cdot 2HCl$. Gr. mol. 329,32. Cristale; p.t. 193° (199—200°); e solubilă în apă. Se obţine sintetic din decametilendiamină şi metilizotiouree. Medicament folosit în diabet (cu glicemie redusă şi acetonurie puternică); înlocuieşte insulina. Sin: Decametilendiguanidină·2HCl, 1,10-Decandiguanidină.

Sinteza Fischer-Tropsch. Metodă pentru hidrogenarea CO în prezenţă de catalizatori adecvaţi şi la diferite presiuni, pentru a da combustibili lichizi, ceruri, alcooli etc.; proporţiile constituenţilor variază cu condiţiile de lucru. Procedeul Synthol la presiune înaltă dă, în special, produse oxigenate. Procedeul Kogasin, la presiunea atmosferică, dă combustibili lichizi.

Sinteză. Formarea din elemente a unui tot unitar, ale cărui proprietăţi diferă de cele ale componenţilor.

Sinteză chimică. Operaţia prin care se obţine un corp compus plecînd de la elementele componente (sinteză totală) sau de la compuşi mai simpli (sinteză parţială).

Sinteză dien. V. Reacţia Diels-Alder.

Sinteză oxo. Metodă generală de preparare a aldehidelor şi a alcoolilor prin reacţia dintre olefine şi un amestec de oxid de carbon şi hidrogen, în prezenţa catalizatorilor de cobalt, la temperaturi de circa 200° şi presiuni de circa 300 at. În cadrul reacţiilor oxo intră şi reacţiile dintre CO şi acetilene, care conduc la aldehide cu triplă legătură. Sin.: Reacţie de hidroformilare, Reacţie de hidroximetilare.

Sinteză „Synthol". Procedeu derivat din sinteza Fischer-Tropsch, în care, prin folosirea catalizatorilor de fier alcalinizaţi se obţine din gaz de apă ($CO+H_2$) un amestec de reacţie cu o mare proporţie de alcooli.

Sintonină. V. Fibrină.

Siononă. D-Sorbită industrială, obţinută din glucoză prin reducere cu hidrogen sub presiune (catalizator Ni). Înlocuitor al zahărului pentru diabetici. V. Sorbită.

Sipalin. Plastifiant pe bază de acid adipic. Tipul AOM — adipat de metilciclohexan — distilă la 200—230° (12 torr); e utilizat ca plastifiant, solvent pentru nitroceluloză; MOM — metiladipat de metilciclohexan — distilă la 200—240° (12 torr); plastifiant pentru nitroceluloză; MOA, metiladipat de etilciclohexan; e utilizat ca plastifiant pentru nitroceluloză.

Siringenină. $C_{11}H_{14}O_4$. Gr. mol. 210,23. Alcool 4-hidroxi-3,5-dimetoxicinamic. Se găseşte, ca glicozidă (siringină), în coaja de liliac, de iasomie etc.

Siringidină. V. Malvidină.

Siringină. $C_{17}H_{24}O_9 \cdot H_2O$. Gr. mol. 390,38. Glicozida siringeninei. Se găseşte în coaja de liliac, de iasomie etc. Glicozidă fenolică. Cristale aciculare; p.t. 192°; $[\alpha]_D$ —17,1°; e solubilă în apă, în alcool; insolubilă în eter.

Sistem binar. Sistem format din doi componenţi.

Sistem chimic. Sistem format din substanţe chimice care reacţionează între ele.

Sistem coloidal. V. Coloid, Soluţie coloidală, Sistem dispers.

Sistem cristalin. Ansamblu de forme cristaline care derivă din aceeaşi formă cristalină fundamentală, caracterizată prin simetria reţelei sale cristaline. Se deosebesc şase sisteme cristaline: cubic, pătratic sau tetragonal, hexagonal, ortorombic sau rombic, monoclinic sau clinorombic, triclinic. În unele tratate se citează şi al şaptelea sistem cristalin: trigonal sau romboedric, ca derivat din sistemul hexagonal. Diferitele sisteme cristaline sînt determinate de direcţia axelor cristalografice şi de raportul lungimilor lor. Sin. Sistem cristalografic.

Sistem cristalografic. V. Sistem cristalin.

Sistem cuaternar. Sistem format din patru componenţi.

Sistem dispers. V. Sistem coloidal.

Sistem divariant. Sistem care posedă două grade de libertate.

Sistem eterogen. Sistem discontinuu, format din mai multe faze, care prezintă diferenţe în proprietăţile sale.

Sistem fizic. Sistem format din substanţe şi din cîmpuri de forţă care nu reacţionează între ele.

Sistem invariant. Sistem care posedă zero grade de libertate.

Sistem izolat. Sistem care nu are nici o interacţiune cu mediul înconjurător. Se consideră că acest fel de sistem nu poate face nici un fel de schimb cu mediul înconjurător şi are volumul constant.

Sistem metric. Sistem de unităţi de măsură, avînd la bază, ca unitate fundamentală de lungime, metrul (v.).

Sistem omogen. Sistem fizico-chimic care are aceleaşi proprietăţi fizice şi chimice în toate punctele sale. Este format dintr-o singură fază: gazoasă, lichidă sau solidă.

Sistem polidispers. Sistem coloidal în care faza dispersată este formată din particule cu mărimi diferite.

Sistem ternar. Sistem format din trei componenţi.

Sistem trivariant. Sistem care posedă trei grade de libertate.

Sistem univariant. Sistem care posedă un grad de libertate.

Sistemul CGS. Sistem de unităţi fundamentale de măsură: centimetru-gram-secundă, pentru trei mărimi fundamentale (lungime, masă inertă, timp). Celelalte unităţi ale sistemului, pentru alte mărimi, sînt unităţi derivate din unităţile fundamentale. Sistemul CGS este folosit mai ales în domeniul ştiinţific.

Sistemul MKS. Sistem de unităţi fundamentale de măsură: metru-kilogram-secundă, pentru trei mărimi fundamentale (lungime, masă inertă, timp). Celelalte unităţi ale sistemului, pentru alte mărimi, sînt unităţi derivate din unităţile fundamentale. Sistemul MKS este folosit mai ales în tehnică.

Sistemul periodic al elementelor. Mod de clasificare a elementelor chimice. Prima încercare de clasificare a fost făcută de Döbereiner (1817), care a observat că elementele cunoscute la acea epocă se pot împărţi în t r i a d e, grupe de trei elemente cu proprietăţi asemănătoare. În 1862, Chancourtois aşază elementele în ordinea greutăţilor atomice, după o spirală, şi observă că elementele situate pe aceeaşi generatoare aveau, în general, proprietăţi asemănătoare. În 1864, Newlands aşază elementele tot după greutăţile atomice, împărţindu-le în opt grupe de cîte şapte elemente, şi observă că proprietăţile lor chimice se repetă după al 8-lea element (v. Regula octavelor). În 1869, Mendeleev face un studiu aprofundat al legăturii dintre greutatea atomică a elementelor şi proprietăţile lor fizice şi chimice, observînd că, dacă acestea se aşază în ordinea crescîndă a greutăţilor atomice, proprietăţile lor se repetă în mod periodic. Pe această bază, el a propus primul tablou periodic. În 1871, Mendeleev revizuieşte tabloul, împarte elementele în opt coloane (grupe), şi-i dă o formă asemănătoare cu cea actuală. El a demonstrat, de asemenea, că unele dintre greutăţile atomice, cunoscute la acea epocă, erau greşite, iar din tablou lipseau o serie de elemente, pentru unele indicînd şi proprietăţile pe care le-ar avea (ceea ce s-a confirmat ulterior). În acelaşi an, L. Mayer, lucrînd independent, dă la iveală o clasificaţie asemănătoare. În 1894, Rayleigh şi Ramsay adaugă tabloului coloana 0, a gazelor rare. În 1911, van den Broeck a arătat că sarcina nucleară a elementelor (ceea ce este tot una cu numărul atomic) corespunde cu numărul lor de ordine în sistemul periodic al lui Mendeleev. Moseley (1913) a determinat numerele atomice (numerele de ordine) ale elementelor cu ajutorul spectrelor X, date de elemente, confirmînd aşezarea propusă de Mendeleev. Actualmente elementele sînt aşezate după numărul lor atomic, rezultînd opt coloane (grupe) verticale + coloana 0, a gazelor rare, şi şapte perioade orizontale. Coloanele sistemului conţin elemente asemănătoare din punct de vedere chimic, iar perioadele conţin un număr foarte variabil (2—32) de elemente.

Sita Auer. Manşon confecţionat dintr-o ţesătură de mătase artificială, impregnată cu un amestec de azotat de toriu şi de ceriu, care se calcinează în flacără, dînd un amestec de oxizi. A fost mult timp utilizată la lămpile cu gaz de iluminat, pentru a da o lumină foarte intensă.

Sitosteroli. Derivaţi ai 1,2-ciclopentenoperhidrofenantrenului. Steroizi vegetali. Există mai mulţi izomeri. α_1-Sitosterol. $C_{29}H_{48}O$. Gr. mol. 412,67. Steroid izolat din plante (cereale, sîmburi de struguri etc.); ace; p.t. 166°; $[\alpha]_D^{28}$ −1,7° (cloroform). α_2-Sitosterol $C_{30}H_{50}O$. Gr. mol. 426,7. Probabil omolog al α_1-sitosterolului, izolat din amestec de sitosteroli. Cristale; p.t. 156°; $[\alpha]_D^{25}$ +3,5°; (cloroform). E solubil în dizolvanţi organici. α_3-Sitosterol. $C_{29}H_{48}O$. Gr. mol. 412,67. A fost izolat din fracţiunea cea mai solubilă a complexului obţinut din ulei de germeni de grîu. Cristale; p.t. 142—143°; $[\alpha]_D^{20}$ +5,2° (cloroform). β-Sitosterol. $C_{29}H_{50}O$. Gr. mol. 414,69. E foarte răspîndit în regnul vegetal. A fost izolat din ulei de seminţe de cereale, de bumbac etc.; p.t. 140°; $[\alpha]_D^{25}$ −37° (cloroform). Sin. 22,23-Dihidroxistigmasterol, α-Dihidrofucosterol. γ-Sitosterol. $C_{29}H_{50}O$. Gr. mol. 414,69. Diferă de izomerul −β (împreună cu care se găseşte) prin configuraţia spaţială a C_{24}. Monohidrat: cristale; p.t. 147—148°; $[\alpha]_D^{20}$ −43° (cloroform).

SK. Prescurtare sovietică pentru cauciucul sintetic.

SKB. Denumire comercială pentru un sort de cauciuc sintetic sovietic, obţinut prin polimerizarea butadienei cu sodiu.

SKS. Denumire comercială pentru un sort de cauciuc sintetic sovietic, copolimer de butadienă-stiren.

Smaltină. $CoAs_2$. Mineral. Cristale cubice albe-cenuşii, cu luciu metalic; lasă urmă cenuşie-neagră; e termoelectrică; *d* 6,5; durit. 5,5; e casantă. Ca impurităţi conţine Ni şi Fe.

Smalţ. Substanţă care se depune pe suprafaţa produselor ceramice sau metalice, cu scopul de a acoperi aspectul urît al acestora sau spre a le face neporoase. Obiectele se acoperă prin cufundare într-o suspensie de feldspat, marmură, cuarţ şi caolin fin măcinate; apoi se încălzesc pînă la topirea amestecului, dînd o sticlă incoloră. La unele smalţuri se adaugă PbO, Pb_3O_4, $Na_2B_4O_7$. Emailurile sînt smalţuri care se aplică pe metale şi ele au o compoziţie similară, la care se adaugă SnO_2. Smalţurile şi emailurile se colorează cu diferiţi oxizi: oxid de cobalt (albastru), oxid de crom (verde), oxid de cupru (roşu) etc. Sin.: Email, Glazură.

Smarald. Varietate de beril, cu formula: $Al_2Be_3(Si_6O_{18})$. Are culoare verde, datorită oxidului de Cr pe care-l conţine ca impuritate. Piatră preţioasă.

Smălţuire. Acoperirea obiectelor ceramice sau metalice cu un smalţ, în scopul decorării sau al protejării suprafeţei lor. Sin. Emailare.

Smirnă. Răşină obţinută din trunchiul arborilor *Styrax tonkinense* şi *Styrax benzoides* (fam. Styraceae). Este practic insolubilă în apă; solubilă aproape complet în alcool; puţin solubilă în eter; indicele de aciditate 140—178 mg KOH; indicele de saponificare 220—240 mg KOH. E întrebuinţată în parfumerie, în cosmetică, în farmacie, pentru fumigaţii etc. Sin:. Benzoe, Rezină benzoe.

Smithsonit. $ZnCO_3$. Mineral. Cristale romboedrice, incolore, galbene-brune, cenuşii, albastre-verzui, cu luciu sidefos, sticlos; e fotoluminescent; *d* 4,3—4,5; durit. 5,5. Varietăţile colorate sînt întrebuinţate la confecţionarea obiectelor de podoabă.

Smoală. Masă termoplastică, organică, neagră, lipicioasă, consistentă, de la casantă la semifluidă. Este compusă dintr-un amestec de combinaţii macromoleculare, cu constituţia necunoscută, conţinînd carbon, hidrogen, azot şi sulf. Culoarea neagră e dată de cărbunele coloidal, iar componenţa ei se aseamănă cu aceea a asfaltului natural. Se obţine ca reziduu la distilarea gudronului de cărbuni sau prin oxidarea păcurii (reziduul de la distilarea ţiţeiului). Se întrebuinţează ca liant în asfaltul rutier, ca izolant în construcţii, la conservarea şi etanşarea navelor de lemn, ca material electric izolant etc.

Smoală de huilă. Masă termoplastică, obţinută ca reziduu de distilare a gudroanelor de huilă, după 350°. Conţine diverse răşini, cărbune, hidrocarburi ciclice policondensate etc.; *d* 1,05—1,10. Culoarea neagră este datorită cărbunelui coloidal conţinut. Se aseamănă cu asfaltul natural. E întrebuinţată la brichetarea cărbunilor, ca liant.

SNG. Gelatină explozivă. Substanţă elastică, similară cauciucului. Este cel mai puternic exploziv comercializat. E întrebuinţat la forarea puţurilor în mine. Sin. Nitroglicerină solidificată.

SNP. V. Paration.

Sodalit. Mineral din grupul feldspaţilor, cu formula: $Na_8[Cl_2(AlSiO_4)_6]$. Cristale,

în sistemul cubic, dodecaedre romboidale. Se găsește în rocile alcaline eruptive (sienite); E transparent, translucid, pe față sticlos, în spărtură gras. E incolor, alb, alb-cenușiu și albastru; *d* 2,3; durit. 5—6. Se întrebuințează ca piatră prețioasă.

Sodamidă. V. Amidură de sodiu.

Sodă. V. Carbonat de sodiu.

Sodă calcinată. V. Carbonat de sodiu.

Sodă caustică. V. Hidroxid de sodiu.

Sodă cristalizată. V. Carbonat de sodiu.

Sodă de rufe. V. Carbonat de sodiu.

Sodiu. Na. Element în stare metalică, din familia metalelor alcaline. Nr. at. 11; gr. at . 22,991; prezintă o singură specie stabilă de atomi cu nr. de masă 23, cum și cinci izotopi artificiali radioactivi. Are p.t. 97,8°; p.f. 883°; *d* 0,97; căld. spec. 0,253. E foarte răspîndit în natură numai combinat, sub formă de NaCl, $NaNO_3$, în plante, animale etc. Se obține prin electroliza NaOH sau a NaCl topite. Se păstrează sub petrol. Are valența 1. Reacționează energic cu alte elemente; descompune apa; se oxidează la aer. Formează oxizii: Na_2O, Na_2O_2. Sodiul metalic se întrebuințează la fabricarea cianurii, a peroxidului, a amidurii, în diferite sinteze organice; de asemenea a lămpilor cu vapori de sodiu. Sub forma de compuși (NaOH, Na_2CO_3, Na_2SO_4 etc.) este foarte mult folosit în practică. *Determinarea analitică.* a) Calitativ. Sărurile de sodiu colorează flacăra incoloră a becului în galben. Cu pirostibiatul (hexahidroxostibiatul) de K dă un precipitat alb, cristalin; limita diluării $1 : 5 \cdot 10^3$; cu acetat de uranil dă un precipitat galben cristalin, reacția fiind mai sensibilă în prezența acetatului de Zn. b) Cantitativ. 1). Gravimetric. Cîntărire sub formă de NaCl+KCl și determinarea separată a K ca $K_2(PtCl_6)$. Prin diferență se află Na.

Soframicină. Gr. mol. ~600. Antibiotic izolat din culturile de *Streptomyces lavendulae*. Sulfat: pulbere albă; $[\alpha]_D$+52° (apă); e solubilă în apă; insolubilă în dizolvanți organici. Medicament: local, în infecții cutanate, pulmonare, vezicale, otorinolaringologice, plăgi, fistule, Sin. Framicetină.

Sol. Sistem coloidal în care faza dispersată nu este floculată. După natura mediului de dispersie (faza dispersantă), se deosebesc: hidrosol (mediu de dispersie, apa), organosol (mediu de dispersie, un solvent organic), alcoolosol (mediu de dispersie, alcool) etc. V. Coloid, Soluție coloidală.

Solidificarea uleiurilor. Transformarea uleiurilor vegetale sau animale, fluide la temperatura ambiantă, în produse solide, cu puncte de topire superioare, prin: hidrogenarea catalitică parțială sau totală a dublelor legături din moleculele gliceridelor din uleiuri; elaidinizarea gliceridelor acizilor nesaturați cu SO_2 sau oxizi de N.

Soligen. V. Naftenați metalici.

Solubilitate. 1. Proprietatea unei substanțe de a se dizolva într-o altă substanță sau într-un amestec de substanțe, formînd un sistem omogen. 2. Concentrația maximă posibilă — pentru anumite condiții — a substanței dizolvate într-un dizolvant. Solubilitatea gazelor în lichide este direct proporțională cu presiunea exercitată asupra gazului și invers proporțională cu creșterea temperaturii; la temperatura de fierbere a lichidului, solubilitatea gazului este nulă.

Solubilizare. Transformarea unei substanțe din starea insolubilă sau foarte puțin solubilă în stare solubilă. Operația se efectuează după metode fizice (încălzire, mărunțire etc.) sau prin tratamente chimice (de ex., unii silicați pot fi solubilizați prin topire cu carbonat de sodiu).

Solurol. $C_{16}H_{25}N_3O_{12}P_2$. Gr. mol. 513,34. Produs fosforat rezultat din hidroliza acidă a acidului timonucleic. Pulbere amorfă, galbenă-brună; e solubil în apă. Medicament folosit în gută și în diateza urică. Sin. Acid timinic.

Soluseptazină. V. N^4-(1,3-Disulfo-3-fenilpropil)-sulfanilamidă disodică.

Soluție. Sistem format dintr-o singură fază, compusă din două sau din mai multe specii de molecule. O soluție lichidă este constituită dintr-un lichid omogen, format din amestecul a două sau al mai multor substanțe, una dintre ele găsindu-se în mare exces față de celelalte. Substanța sau specia de molecule care se găsește în exces se numește solvent ori dizolvant, iar cealaltă substanță (substanțe) sau specie (specii) de molecule capătă numele de substanță dizolvată Substanța dizolvată poate fi gazoasă, lichidă sau solidă.

Soluție adevărată. Soluție omogenă obținută prin dizolvarea într-un solvent a uneia sau a mai multor substanțe, particulele substanțelor dizolvate avînd dimensiuni sub 1 mμ.

Soluție Cassale. Soluție fungicidă preparată din 200 g $CuSO_4$, 50 g ac. citric, 5 ml $FeCl_3$ în conc. de 30% și circa 40 g $NaHCO_3$, pentru a obține o soluție slab acidă, sau ~~circa 135 g $NaHCO_3$ pentru o soluție slab~~ bazică, care este mai eficace. Fungicid mai economic, dar mai puțin eficient decît zeama bordoleză.

Soluție coloidală. Soluție eterogenă formată din două faze, solventul formînd faza continuă, iar materia aflată în suspensie, faza dispersă. Mărimea particulelor fazei disperse este cuprinsă între 1 și 100 mμ. În general, particulele fazei disperse sînt formate din agregate de molecule sau din molecule uriașe (macromolecule). Soluțiile coloidale prezintă fenomenul Tyndall. V. Coloid.

Soluție cristaloidă. Denumire dată, uneori, soluțiilor adevărate, înțelegîndu-se prin acestea soluțiile obținute prin dizolvarea de substanțe cristaline, în opoziție cu soluțiile coloidale.

Soluție Fehling. Soluție folosită pentru determinarea zaharurilor reducătoare. Se prepară totdeauna proaspătă, prin amestecarea, în volume egale, a două alte soluții. Soluția I: Se dizolvă 69,3 g $CuSO_4 \cdot 5H_2O$ în apă distilată și se aduce la 1 l. Soluția este colorată în albastru deschis. Soluția II. Se dizolvă în apă 346 g tartrat dublu de sodiu și potasiu (sare Seignette) și 120 g NaOH; se aduce volumul la 1 l. Soluția este incoloră. Pentru identificarea zaharurilor reducătoare se iau, într-o eprubetă, 2 ml soluție Fehling, se adaugă 1 ml din soluția de cercetat care conține un zahăr reducător și se ține eprubeta un minut într-o baie cu apă, la fierbere. Lichidul, care la început era albastru, își schimbă culoarea către galben, cărămiziu, roșu și, în final, se depune oxidul cupros, roșu.

Soluție hipertonică. Soluție cu o presiune osmotică mai mare decît aceea a unei soluții luate ca termen de referință.

Soluție hipotonică. Soluție cu o presiune osmotică mai mică decît aceea a unei soluții luate ca termen de referință.

Soluție ideală. Soluție care urmează exact legea lui Raoult (v.).

Soluție izotonică. Soluție cu aceeași presiune osmotică a a unei soluții luate ca termen de referință.

Soluție Martini. Zeamă fungicidă folosită în combaterea manei viței de vie, preparată din: 300 g $CuSO_4$, 50 g var, 80 g alaun, — pentru primul stropit; 500 g $CuSO_4$, 250 g var, 100 g alaun, — pentru al doilea stropit; 750 g $CuSO_4$, 375 g var, 150 g alaun, — pentru al treilea stropit. Cantitățile se dizolvă în 100 l apă. A dat rezultate satisfăcătoare în anii secetoși.

Soluție Menozzi. Zeamă fungicidă preparată din 1/2 kg $CuSO_4$, 1/2 kg $FeSO_4$, 1 kg var stins și 100 l apă; e mai economică decît zeama bordoleză, dar mai puțin eficace.

Soluție molală. Soluție care conține o moleculă-gram (un mol) de substanță dizolvată într-un kilogram de solvent.

Soluție molară. Soluție care conține o moleculă-gram (un mol) de substanță dizolvată într-un litru de soluție.

Soluție normală. Soluție care conține un echivalent-gram (v.) de substanță dizolvată într-un litru de soluție.

Soluție saturată. Soluție care conține cantitatea maximă de substanță dizolvată, pentru o anumită temperatură și presiune, soluția fiind în echilibru cu substanța solubilă (ca fază solidă sau lichidă).

Soluție solidă. Solid omogen format din mai multe substanțe, proporția acestora variind fără să afecteze, însă, omogenitatea fazei solide. Sticla, amestecurile izomorfe, unele aliaje sînt soluții solide.

Soluție standard. Orice soluție cu o concentrație definită, cunoscută.

Soluție suprasaturată. Soluție care conține o cantitate de substanță dizolvată, superioară solubilității (v.) sale. Soluția suprasaturată este în echilibru metastabil și suprasaturarea încetează imediat ce se introduce un cristal din substanța dizolvată sau dintr-o substanță izomorfă cu aceasta, cum și printr-o acțiune mecanică.

Soluție tampon. Soluție care are proprietatea de a păstra aproximativ constantă concentrația în ioni H^+, atunci cînd i se adaugă acizi sau baze. Soluțiile tampon conțin un amestec de acid slab sau de bază slabă cu o sare cu ion comun acidului sau bazei. Sin. Tampon.

Soluții izohidrice. Soluții care au aceeași concentrație în ioni de H^+.

Solvatare. Legarea moleculelor solventului de către ioni sau de către particule coloidale.

Solvent. Unul dintre componenții unei soluții, de regulă cel care se găsește în cantitatea cea mai mare. Este utilizat ca mediu de reacție, pentru extracții, cristalizări etc. Solventul cel mai utilizat este apa; urmează alcoolul etilic, benzenul, toluenul, xilenul, eterul de petrol, benzina ușoară sau grea, acetona, eterul etilic, unii esteri, cloroformul etc. Sin. Dizolvant.

Solvent naphta. Solvent aromat produs în procesul de cocsificare a cărbunilor. Distilă între 130 și 180° (tipul ușor) și între 160 și 200° (tipul greu). E utilizat la prepararea lacurilor de ulei și a celor pe bază de rășini sintetice.

Solvent nepolar. Solvent ale cărui molecule nu posedă moment electric. În astfel de

solvenţi, electroliţii sînt practic nedisociaţi şi soluţiile lor nu conduc curentul electric. Exemple de solvenţi nepolari: diverse hidrocarburi, acetona etc.

Solvent polar. Solvent ale cărui molecule posedă un moment electric permanent şi pot exercita forţe electrice locale. În astfel de solvenţi, electroliţii se disociază în ioni şi soluţiile lor conduc curentul electric. Exemple de solvenţi polari: apa, SO_2 lichid, NH_3 lichid etc.

Solvent protolitic. Solvent cu caracter amfoter, după teoria protolitică asupra acizilor şi bazelor. Exemple: apa, amoniacul lichid:

$$\underset{\text{acid}}{2H_2O} \rightleftharpoons \underset{\text{bază}}{H_3O^+ + OH^-}; \quad \underset{\text{acid}}{2NH_3} \rightleftharpoons \underset{\text{bază}}{NH_4^+ + NH_2^-}$$

Solvent selectiv. Substanţe întrebuinţate în procesele de rafinare sau de purificare a diferitelor produse, cu care formează două faze nemiscibile, care pot fi separate. Astfel, în cazul fracţiunilor petroliere, se pot separa într-o măsură mai mare sau mai mică substanţele răşinoase cu greutate moleculară mare, asfaltenele, combinaţiile conţinînd oxigen, sulf şi azot, hidrocarburile aromatice nesaturate, cicloparafinele, izoparafinele şi parafinele. Selectivitatea solvenţilor este strîns legată de polaritatea lor şi a substanţelor care urmează să fie extrase. Se utilizează drept solvenţi selectivi: propan, benzen, toluen, acetonă, metiletilcetonă, furfurol, nitrobenzen, fenol, crezoli, anilină, dietilenglicol etc.

Solventare. Separarea unei substanţe dintr-un amestec lichid sau solid cu un solvent selectiv care dizolvă total sau parţial acea substanţă şi cantităţi mici (sau de loc) din alte substanţe. Aplicaţii: extracţia selectivă a uleiurilor minerale, extracţia selectivă a uleiurilor vegetale cu furfurol sau cu propan lichid, pentru mărirea sicativităţii uleiurilor semisicative sau sicative.

Solvină. Compus nedefinit, obţinut prin neutralizarea cu NaOH a acidului sulfonat rezultat din sulfonarea uleiului de ricin. Lichid galben uleios, foarte solubil în apă, în alcool, în eter; dizolvă iodul, sulful, fenolul etc. Medicament întrebuinţat ca dizolvant al fenolului, al salolului etc.; e folosit şi în preparate pentru aplicaţii locale. Sin.: Sulforicinat de sodiu, Polysolve.

Solvoplast. Plastifiant pe bază de oxalat de metilciclohexan. Gelatinizează nitroceluloza, plastifiază derivaţii vinilici, stirolici şi clorcauciucul.

Sonit. Ulei de floarea-soarelui, întărit prin hidrogenare catalitică şi deglicerinat. Se foloseşte ca materie primă în industria săpunurilor şi a unsorilor consistente.

Sorbidă. Dieteroxid diciclic obţinut prin eliminarea unei molecule de apă între două molecule de sorbitan (de acelaşi fel sau diferite).

Sorbierită. V. Idită.

Sorbitan. Monoanhidridă internă, obţinută din sorbitol, în prezenţă de catalizatori acizi, prin pierderea unei molecule de apă între două grupe OH. Pot lua naştere sorbitanii: 1,4; 2,6; 3,6.

Sorbită. $C_6H_{14}O_6$. Gr. mol. 182,17. Alcool hexavalent cu şase atomi de carbon. Se obţine din monozaharidele glucoză şi guloză, prin reducere. Forma D: e prezentă în scorușul-de-munte, în pere, în cireşe etc.; p.t. 110—111°; e solubilă în apă; $[\alpha]_D^{15}$ —1,73° (apă. Forma L: p.t. 77°. Sorbita se întrebuinţează: la prepararea sorbozei, a acidului ascorbic (vitamina C); la obţinerea de plastifianţi şi de răşini sintetice; ca umectant pentru tutun; în pielărie; în amestecuri antigel, împreună cu glicerină sau cu glicoli; ca zahăr pentru diabetici, sub numele de siononă; etc. Sin.: Sorbitol, Siononă.

Sorbitol. V. Sorbită.

Sorboză. $C_6H_{12}O_6$. Gr. mol. 180,16. Cristale; p.t. 165°; d^{15} 1,65; $[\alpha]_D^{30}$ —42,7°; e foarte solubilă în apă; insolubilă în alcool. Se obţine din sorbită, prin fermentare cu *Acetobacter suboxydans*. Intermediar în sinteza vitaminei C.

Sorbţiune. Termen comun pentru adsorbţie şi absorbţie, folosit mai ales cînd adsorbţia nu se limitează la suprafaţă, ci este urmată de o absorbţie, adică de o pătrundere a adsorbtivului în masa adsorbantului.

Soventol. $C_{18}H_{24}N_2 \cdot HCl$. Gr. mol. 304,85. N′-Fenil-N′-benzil-4-amino-1-metilpiperidină. HCl. Se obţine sintetic prin condensarea N′-fenil-4-amino-1-metilpiperidinei cu clorură de benzil în mediu alcalin. Baza: cristale; p.t. 115°. Clorhidrat: cristale; p.t. 189°; e solubil în apă. Medicament antihistaminic.

Sovpren. Denumire sovietică pentru policloropren. V. Neopren.

Span. Esteri obţinuţi prin condensare din sorbitani şi acizi graşi (lauric, palmitic, stearic), prin eliminarea unei molecule de apă. Se întrebuinţează, în special, ca agenţi de înmuiere. Sînt agenţi tensioactivi neionici, lipofili, în general insolubili în apă. Arlacelul, care este un span purificat, se întrebuinţează în industria cosmetică. Sin.: Arlacel, TO33, MO33, MS33.

(—)-Sparteină. $C_{15}H_{26}N_2$. Gr. mol. 234,37. Alcaloid izolat din *Lupinus luteus*, *Laburnum vulgare*, *Spartium scoparium*. Lichid uleios; $p.f._{8\,mm}$ 173°; e antrenabil cu vapori; $[\alpha]_D^{21}$ —16,4° (alcool); n_D^{20} 1,5312; d_4^{20} 1,020. E solubilă în apă 1 : 325; foarte solubilă în alcool, în cloroform, în eter. Sulfat. $C_{15}H_{26}N_2 \cdot H_2SO_4 \cdot 5H_2O$. Cristale; p.t. 136° (cu descompunere); e solubil în apă 1 : 1,1; în alcool 1 : 3; insolubil în cloroform, în eter. Medicament: tonic cardiac; folosit şi în aritmie cardiacă. Sin. Lupinidină.

Spat de Islanda. V. Calcit.

Spat greu. V. Baritină.

Spat uşor. V. Lenzină.

Spălare. Operaţie prin care se îndepărtează dintr-un produs, cu ajutorul unui lichid, impurităţile pe care le conţine. Se deosebesc: Spălarea mecanică, prin antrenarea cu ajutorul unui lichid, în genere apă, a corpurilor solide insolubile în apă. Spălarea fizică, prin dizolvarea cu ajutorul apei sau al altui lichid a impurităţilor dintr-un produs. Spălarea fizico-chimică, prin adăugarea în apă (sau la alţi dizolvanţi) de substanţe active (detergenţi). Spălarea chimică, prin utilizarea de substanţe care reacţionează cu corpul ce trebuie îndepărtat.

SPC. Insecticid pe bază de sulfură de policlorociclohexan, derivat din HCH, folosit sub formă de pulbere cu 25% substanţă activă.

Spectrofotometru. Aparat pentru determinarea (prin comparare) a intensităţii radiaţiilor de diferite lungimi de undă. De la aceeaşi sursă de lumină pleacă două fascicule de radiaţii monocromatice, radiaţiile fiind orientate una prin soluţia de cercetat, iar cealaltă, prin solvent. Prin dispozitive speciale (diafragmă cu deschidere reglabilă, prismă polarizoare, pene fotometrice) se caută să se obţină egalizarea celor două fascicule de radiaţii. Se deosebesc spectrofotometre vizuale, fotoelectrice etc. Se folosesc la determinarea cantitativă a substanţelor dizolvate în soluţiile examinate. Se pot determina cantităţi de ordinul de mărime a 0,1—10 micrograme, cu o precizie de 0,5—1%.

Spectrograf. Aparat cu ajutorul căruia se înregistrează spectrele pe o placă fotografică. Este compus dintr-un aparat fotografic, o piesă dispersivă şi un colimator.

Spectrograf de masă. Aparat care permite separarea unui fascicul de ioni pozitivi în fascicule de ioni care au aceeaşi sarcină specifică. Cu ajutorul lui se poate determina raportul dintre sarcina electrică a unei particule şi masa sa, cum şi masa izotopilor. Cu el se pot separa efectiv izotopii unui aceluiaşi element. Se cunosc spectrografe de masă cu cîmpuri paralele şi cu cîmpuri încrucişate.

Spectrometru. 1. Aparat pentru măsurarea indicilor de refracţie ai substanţelor din care sînt confecţionate prismele. Sin. Goniometru. 2. Aparat spectral cu care se studiază spectrele — măsurînd intensitatea fiecărei radiaţii monocromatice din spectru — , folosind alt receptor decît ochiul sau placa fotografică (de ex.: o celulă fotoelectrică, un cuplu termoelectric).

Spectroscop. Aparat cu ajutorul căruia se pot urmări vizual spectrele de emisiune ale radiaţiei emise de o sursă de lumină sau spectrele de absorbţie a radiaţiei care a străbătut o substanţă absorbantă.

Spectru. Ansamblul radiaţiilor electromagnetice simple, obţinut prin dispersarea, într-un instrument spectral, a unui grup de radiaţii, astfel încît fiecare radiaţie de o anumită lungime de undă este fizic separată de radiaţiile cu lungimi de undă învecinate.

Spectru atomic. V. Spectru de linii.

Spectru continuu. Spectru care conţine radiaţii de toate frecvenţele, dintr-un anumit interval de frecvenţe. De exemplu, spectrul luminii albe, care conţine toate radiaţiile de la roşu la violet; spectrele radiaţiei emise de corpuri incandescente sînt adeseori continue.

Spectru de absorbţie. Spectrul obţinut prin dispersarea radiaţiei emise de o sursă de radiaţii, care a traversat, între sursă şi instrumentul spectral, un mediu absorbant pentru anumite radiaţii. Spectrul prezintă linii sau benzi întunecate în locul frecvenţelor absorbite. El caracterizează substanţa care le-a absorbit, reprezentînd spectrul său de absorbţie.

Spectru de arc. Spectru produs la temperatura arcului electric, care reprezintă spectrul de linii al atomului neutru.

Spectru de benzi. Spectru de emisiune al unui gaz în stare moleculară, constituit din benzi luminoase, continue sau constituite, adeseori, din linii foarte apropiate. De asemenea, spectrul de absorbţie al unui gaz în stare moleculară este format din benzi continue sau constituite din linii foarte apropiate.

Spectru de difracţie. Spectru obţinut prin difracţie.

Spectru de emisiune. Spectrul obţinut prin dispersarea radiaţiei emise de o sursă de

radiații, care a traversat un mediu transparent, între sursă și instrumentul spectral. Spectrul prezintă linii sau benzi de anumite frecvențe. Dacă frecvențele corespund regiunii vizibile, liniile sau benzile au culori caracteristice.

Spectru de flacără. Spectrul unei substanțe, obținut la temperatura flăcării (de obicei, flacăra dată de becul Bunsen).

Spectru de linii. Spectrul radiației emise de gaze sau de vapori, în stare monoatomică. Spectrul este format din linii corespunzătoare anumitor lungimi de undă. Ca mijloc de încălzire sau de excitare a gazelor sau a vaporilor se folosesc: arcul electric, scînteia electrică sau flacăra unui bec Bunsen.

Spectru de radiații X. Spectru dat de radiațiile X, care poate fi de emisiune sau de absorbție. Un tub de radiații X emite atît radiații X care dau un spectru continuu, cît și radiații X care dau un spectru de linii. Radiația X cu un spectru continuu provine din frînarea bruscă a mișcării electronilor catodici de către anticatod, iar spectrul de linii e caracteristic elementului din care e format anticatodul. Spectrul de linii este format din mai multe grupuri de linii: K, L, M etc.

Spectru de scînteie. Spectru produs la trecerea unei scîntei electrice printr-un gaz sau prin vapori și reprezintă spectrul radiației emise de atomii ionizați. S-a observat că, variind diferența de potențial aplicată, se schimbă caracterul spectrului de scînteie și apar noi serii de linii. Se obțin, astfel, mai multe spectre de scînteie, numite spectru de primul, de al doilea etc., ordin, reprezentînd diferitele stadii progresive de ionizare a atomului emițător.

Spectru infraroșu. Porțiunea spectrului electromagnetic care începe la sfîrșitul roșului vizibil și cuprinde radiații cu lungimi de undă de la aproximativ $7{,}8 \cdot 10^{-5}$ cm pînă la $3 \cdot 10^{-2}$ cm.

Spectru molecular. V. Spectru de benzi.

Spectru Raman. Spectru obținut la trecerea unei radiații monocromatice printr-o substanță transparentă. Spectrul luminii difuzate cuprinde, în afara liniei spectrale a radiației monocromatice, un anumit număr de linii, deplasate față de linia luminii inițiale. Mărimea deplasării liniilor, exprimată în frecvențe, corespunde cuantelor de vibrație și de rotație caracteristice ale substanței difuzante. Spectrele Raman sînt folosite, în special, la cercetarea structurii combinațiilor organice.

Spectru ultraviolet. Porțiunea spectrului electromagnetic care începe la sfîrșitul violetului din spectrul vizibil și continuă către regiunea radiațiilor X, cuprinzînd radiații cu lungimi de undă de la 3 900—4 000 Å pînă la aproximativ 200 Å.

Spergon. Fungicid cu 98% 2,3,5,6-tetracloro-1,4-benzochinonă.

Spermaceti. Substanță ceroasă extrasă din capul balenei, constituită din palmitat de cetil, alcool cetilic, esteri ai acizilor miristic, lauric, palmitic etc. Masă unsuroasă albă; rîncezește la aer; p.t. 42—50°; d 0,938—0,944; $n_D^{80} \sim 1{,}433$; indicele de saponificare 120—136; indicele de iod 3—4,4; e insolubilă în apă; în alcool rece; solubilă în cloroform, în eter, în CS_2, în uleiuri, în alcool la fierbere. Bază pentru alifii, lumînări, cosmetice, săpun etc. Sin.: Cetaceum, Ceară de balenă.

Spin. Momentul mecanic al cantității de mișcare a unei particule elementare sau a unui nucleu atomic. Se măsoară în unități de cuante de acțiune h și din această cauză nu poate avea decît valori întregi sau semi întregi

Spinel. Mineral. Oxid de Mg și de Al: $MgO \cdot Al_2O_3$ sau $MgAl_2O_4$. Cristalizează în sistemul cubic, în cristale octaedrice maclate, sau în mase granulare. E transparent, cu luciu sticlos, incolor sau cu diverse culori, mai ales roșu, albastru, verde. Are d 3,5—4,1; durit. 8. Se găsește ca mineral de contact în calcare, dolomite și în aluviuni cu pietre prețioase; rar în granit. E întrebuințat ca piatră prețioasă.

Spintariscop. Aparat cu ajutorul căruia se pot număra particulele emise în unitatea de timp de un corp radioactiv, prin scînteierile produse de ciocnirile acestor particule pe un ecran care devine fluorescent în urma ciocnirilor. Ecranul spintariscopului este format din substanțe fluorescente (calcit, diamant, fluorină, blendă), care produc scînteiere (scintilație) sub acțiunea, de exemplu, a radiațiilor α.

Spirani. Compuși biciclici cu un atom comun ambelor cicluri (de ex. spirooctan). Ciclurile sînt situate pe două plane perpendiculare; dacă inelele au substituenți potriviți, este posibilă o asimetrie moleculară, deci activitate optică (de ex. ac. spiroheptandicarboxilic).

Spirocid. V. Acid *m*-acetilamino-*p*-hidroxifenilarsonic.

Spirt. Denumire curentă pentru alcoolul etilic, ca produs comercial.

Spirt de lemn. Denumire curentă pentru alcoolul metilic, ca produs comercial.

Spirt de sare. Nume vechi pentru acidul clorhidric. V. Acid clorhidric.

Spirt denaturat. V. Alcool denaturat.

Spodium. V. Cărbune amorf. (Cărbune animal).

Spodumen. $LiAl(SiO_3)_2$. Mineral din grupa piroxenilor. Cristale mari monoclinice, albe, galbene-verzi, verzi, cu luciu sticlos; *d* 3,13—3,20; durit. 6,5—7. Se găseşte în pegmatite. Minereu de litiu; varietăţile colorate sînt utilizate ca pietre preţioase. Sin. Trifan.

Spumă chimică. Spumă folosită la stingerea incendiilor, obţinută prin reacţia unor substanţe acide cu substanţe bazice. În reacţie ia naştere CO_2, care se înglobează într-o masă vîscoasă, uşoară. De exemplu, prin reacţia dintre sulfatul de Al (are reacţie acidă) şi bicarbonatul de Na se degajă CO_2, care se înglobează în gelul de $Al(OH)_3$, ce ia naştere în aceeaşi reacţie.

Spumă de iarnă. Spumă chimică, formată prin reacţia unor substanţe acide cu substanţe bazice, la care se adaugă sare de bucătărie pentru reactantul bazic şi glicerină tehnică pentru cel acid, pentru a împiedica îngheţarea soluţiilor. E întrebuinţată la stingerea incendiilor, în timpul iernii.

Spumă de mare. $2MgO \cdot 3SiO_2 \cdot 2H_2O$. Mineral de magneziu. Masă poroasă, uşor gălbuie sau cenuşie; *d* 0,8—1,0; durit. 2—2,5. Sin. Sepiolit.

Spumă de vară. Spumă chimică (v.), formată prin reacţia dintre unele substanţe acide şi bazice, stabilizată cu substanţe ca: glucoză, saponină, extract de rădăcini de lichiriţă (*Glycirrhiza glabra*, *G. glandulifera*) etc. E întrebuinţată la încărcăturile de vară pentru stingătoare de incendii.

Spume. Sisteme disperse de gaz în lichid. Lichidele pure nu formează spume stabile; spre a obţine astfel de spume este necesar ca, alături de faza dispersă (gazul) şi de mediul de dispersie (lichid), să se găsească, dizolvat în lichid, un al treilea corp, spumantul, cu proprietăţi de stabilizator. Acţiunea spumantului se datoreşte adsorbţiei orientate a moleculelor sale la interfeţe şi scăderii tensiunii superficiale. Spre a distruge spumele, trebuie să se distrugă pelicula superficială formată din molecule orientate de spumant. Aceasta se poate realiza, fie pe cale mecanică (presiuni, şocuri etc.), fie pe cale chimică-coloidală, înlocuind spumantul cu adaosuri de electroliţi sau prin schimbare de *p*H.

Spumogen. Material întrebuinţat ca stabilizator pentru spuma chimică folosită contra incendiilor. Se prezintă sub formă de ulei solubil în apă. Este format, în general, din săruri de sodiu ale unor aminoacizi macromoleculari, rezultaţi prin hidroliza bazică a cheratinei din păr, din coarne, copite etc. Tot ca spumogene pot fi folosite şi extractul de lichiriţă, unele săpunuri etc. E întrebuinţat în stingătoare de incendiu.

Squalen. $C_{30}H_{50}$. Gr. mol. 410,7. 2,6,10,15, 19,23-Hexametil-2,6,10,14,18,22-tetracosa - hexaen. Hidrocarbură triterpenoidă, izolată din ulei de ficat de rechin etc.; p. solidif. $< -20°$; p.f $_{25\ mm}$ 284—285°; p.f. $_{4\ mm}$ 240—242°; d_{20}^{20} 0,8538; n_D^{20} 1,499 e insolubil în apă; solubil în eter, în eter de petrol, în CCl_4, în acetonă; puţin solubil în alcool.

Stabilizare. 1. Operaţie de distilare fracţionată, la care sînt supuse unele fracţiuni petroliere (gazolină, benzină) pentru a elimina complet componenţii C_1 şi C_2 şi o parte dintre componenţii C_3 şi C_4 pe care-i conţin, spre a se aduce astfel produsele la o anumită presiune de vapori, cerută de specificaţiile de consum. 2. Împiedicarea floculării fazei disperse într-un sistem coloidal (prin adăugarea unui coloid protector). 3. Împiedicarea spargerii unei emulsii (prin adăugarea unei substanţe care se adsoarbe la interfaţa fazelor lichid-lichid). 4. Împiedicarea rîncezirii grăsimilor şi a uleiurilor (prin adăugarea de substanţe antioxidante). 5. Împiedicarea polimerizării unor substanţe. 6. Împiedicarea îmbătrînirii unor substanţe macromoleculare, naturale sau sintetice; etc.

Stabilizator. Substanţă care se adaugă pentru a stabiliza o substanţă, o soluţie, o emulsie, un produs etc. Stabilizatorii acţionează prin micşorarea vitezei de reacţie, prin menţinerea unui echilibru, ca antioxidanţi, anticoagulanţi etc.

Stahioză. $C_{24}H_{42}O_{21}$. Gr. mol. 666,58. Tetrazaharidă care se găseşte în tuberculele de *Stachys tuberifera*, în fasole, în soia, în linte etc. Zahăr nereducător, parţial fermentescibil (după hidroliză). Foiţe; p.t. 167—70° (anhidră). Cristale cu $4H_2O$. $[\alpha]_D^{15}$ +133,9° (apă). Hidroliză enzimatică → fructoză + mananotrioză; hidroliză acidă → 2 molecule galactoză + 1 moleculă glucoză + 1 moleculă fructoză.

Stalagmometru. Aparat pentru determinarea tensiunii superficiale a lichidelor sau a soluţiilor. Este constituit dintr-o pipetă care are la capătul de jos un tub capilar, prin care se scurg picăturile ce se pot număra, (de ex. Stalagmometrul Taube).

Stamicină. V. Nistatină.

Stanat de sodiu. $Na_2[Sn(OH)_6]$. Gr. mol. 266,7. Cristale incolore, hexagonale sau trigonale; e solubil în apă; insolubil în alcool. Este folosit în industria textilă, ca fixator al unor coloranţi.

Stanaţi. Săruri ale acidului stanic. Se obţin prin topirea bioxidului de staniu cu baze puternice. Stanaţii de sodiu şi de potasiu se dizolvă uşor în acizi; ceilalţi sînt insolubili. Din soluţiile concentrate ale acestora se pot obţine şi hidroxistanaţi, săruri ale acidului hexahidroxistanic, $H_2[Sn(OH)_6]$, cum este hexahidroxistanatul de sodiu: $Na_2[Sn(OH)_6]$.

Standöl. Ulei cu un anumit grad de polimerizare, rezultat prin încălzirea uleiurilor sicative sau semisicative la circa 300°, în absenţa aerului, în atmosferă de CO_2. Este un ulei de culoare deschisă, care se „usucă" uşor. Se foloseşte la prepararea de vopsele şi de cerneluri de tipar.

Stanform. CH_3J_3Sn. Gr. mol. 514,49. Triiodură de staniu-metil. Pulbere cristalină, albă, inodoră; p.t. 86°; e solubil în apă, în alcool. Se obţine sintetic din iodură de metil şi iodură de staniu la 160°. Medicament: antiseptic extern în infecţii cu stafilococi.

Stanil. Radicalul H_3Sn — în combinaţii organice.

Staniol. Foaie subţire de staniu, cu grosimea de circa 0,0025 mm. E folosit la ambalarea unor produse alimentare (brînzeturi, ciocolată, bomboane etc.) sau industriale, în scopul conservării pe timp îndelungat. În acelaşi scop se întrebuinţează şi foi subţiri de aluminiu.

Staniţi. Săruri ale H_2SnO_2. Se aseamănă, ca proprietăţi, cu stanaţii, fiind mult mai puţin stabili. S-au putut obţine staniţi cristalizaţi; de exemplu: $Na[Sn(OH)_3]$ şi $Ba[Sn(OH)_3]_2$. Staniţii anhidri există numai în stare solidă. Substanţe reducătoare, toxice, utilizate în vopsirea ţesăturilor. Se cunosc şi staniţi acizi, ca $NaHSnO_2$.

Staniu. Sn. Element în stare metalică. Nr. at. 50: gr. at. 118,70; prezintă izotopii stabili cu nr. de masă 112 (1%), 114 (0,8%), 115 (0,4%), 116 (15,5%), 117 (9,1%), 118 (22,5%), 119 (9,8%), 120 (28,5%), 122 (5,5%), 124 (6,8%), cum şi 14 izotopi artificiali radioactivi. Există în trei modificaţii alotropice: Staniu alb, cristalizat în sistemul tetragonal; p.t. 232°; p.f. 2 362°; *d* 7,31. Staniu cenuşiu, cristalizat în sistemul cubic; *d* (la 18°) 5,75; punctul de tranziţie între staniul alb şi cel cenuşiu la 18°. Staniu cristalizat în sistemul rombic, stabil între 161 şi 232°; *d* (la 161°) 7,28; punct de tranziţie la 161°. Staniul alb, prin şedere îndelungată la temperaturi joase (sub 18°), trece în staniu cenuşiu, care este fărîmicios (ciuma staniului). Staniul se găseşte în natură sub forma de casiterit (SnO_2), din care se obţine prin reducere cu cărbune. Staniul este un metal alb, lucios, cu duritate mică, puţin rezistent, însă foarte maleabil, putînd fi uşor laminat în foi foarte subţiri (staniol). Se întrebuinţează la protejarea altor metale (de ex.: fierul, tabla albă) contra coroziunii; de asemenea, în multe aliaje: bronz, „metal de lipit" etc. Are valenţa 2,4, formînd două serii de combinaţii: stanoase şi stanice. *Determinarea analitică.* a) Calitativ. Ionul Sn^{2+} precipită cu H_2S, în soluţii slab acide, SnS brună, solubilă în HCl conc., şi polisulfură de amoniu, galbenă; ionul Sn^{4+} precipită, în aceleaşi condiţii, SnS_2, galbenă. b) Cantitativ. 1) Gravimetric: precipitare ca H_2SnO_3 sau SnS_2+SnS, cîntărire ca SnO_2. 2) Volumetric: Sn^{2+} oxidare, în mediu acid, cu $KMnO_4$ sau cu soluţie de iod şi retitrarea excesului cu $Na_2S_2O_3$. 3) Colorimetric, cu violet de pirocatechină.

Stare amorfă. Stare solidă a materiei, lipsită de o aranjare regulată a moleculelor, a atomilor, a ionilor într-o reţea cristalină. Substanţele în stare amorfă pot fi considerate ca lichide cu o mare frecare interioară.

Stare coloidală. Stare a materiei care se distinge prin gradul ei înaintat de dispersiune. În această stare, materia se găseşte dispersată în particule avînd dimensiuni cuprinse între 1 şi 100 mμ.

Stare cristalină. Stare a materiei, caracterizată printr-un anumit aranjament al particulelor constitutive (ioni, atomi, molecule), concretizat în interiorul cristalelor prin reţelele cristaline determinate de celulele elementare, iar la exterior, prin diferite forme geometrice.

Stare critică. Stare sub care se găseşte un gaz la punctul critic (v.).

Stare de agregare. Stare fizică a materiei sub una dintre formele: gazoasă, lichidă, solidă, mezomorfă.

Stare gazoasă. Stare de agregare a materiei, caracterizată printr-o mişcare liberă, dezordonată, a particulelor constitutive, care ocupă totalitatea spaţiului pe care îl au la dispoziţie şi exercită o presiune pe pereţii care delimitează spaţiul ocupat.

Stare lichidă. Stare de agregare sub care materia poate ocupa volumul unui recipient, însă nu are o formă definită. Particulele constitutive prezintă o mişcare dezordonată, însă drumul liber mediu al unei particule este cu mult mai mic decît în stare gazoasă.

Stare mezomorfă. Stare intermediară între starea lichidă şi cea solidă. Exemplu: cristale lichide. V. şi Stare nematică, Stare smectică.

Stare născîndă. Stare sub care se găsesc un element sau un compus simplu, în momentul liberării lor dintr-o combinaţie. Unele elemente se caracterizează printr-o activitate mult mai mare în stare născîndă, decît în starea lor obişnuită. De exemplu, hidrogenul în stare născîndă poate reduce compuşi pe care hidrogenul obişnuit nu-i poate reduce. Se presupune că, în acest caz, hidrogenul se găseşte în stare atomică. După Zenghelis, acţiunea gazelor în stare născîndă este datorită stării de mare dispersie sub care se degajă gazul în reacţie, ceea ce măreşte mult suprafaţa de contact şi, deci, viteza de reacţie.

Stare nematică. Stare mezomorfă prezentată de unele substanţe, mai apropiată de starea lichidă adevărată. În stare nematică, substanţele conţin, de asemenea, agregate de molecule, însă în aceste agregate, moleculele se pot deplasa în direcţia axei longitudinale a agregatului (diferenţă faţă de starea smectică). Substanţele în stare nematică prezintă o singură axă optică şi cîmpul magnetic are o acţiune de orientare asupra agregatelor de molecule. Datorită acestui fapt, lichidele tulburi în stare nematică devin transparente în cîmpul magnetic, în direcţia liniilor de forţă (diferenţă faţă de starea smectică). Exemple de substanţe care prezintă stare nematică: *p*-azoxianisolul, ac. *p*-metoxicinamic.

Stare *orto*-. Stare a moleculei diatomice, caracterizată prin faptul că spinurile nucleelor celor doi atomi sînt paralele. Exemplu: *orto*-hidrogenul.

Stare *para*-. Stare a moleculei diatomice, caracterizată prin faptul că spinurile celor doi atomi sînt opuse (antiparalele). Exemplu: *para*-hidrogenul.

Stare smectică. Stare mezomorfă prezentată de unele substanţe. Ia naştere prin unirea în agregate a moleculelor cu formă alungită, iar în agregate, moleculele sînt fixate ca într-o reţea şi nu se pot deplasa individual. În această stare, substanţele nu au fluiditatea normală a lichidelor. Ele formează adesea picături şi mişcarea lichidelor este mai mult o mişcare de alunecare decît o mişcare de curgere. Substanţele în stare smectică au o singură axă optică şi cîmpul magnetic nu influenţează proprietăţile lor. Exemplu de astfel de substanţe: *p*-azoxibenzoatul de etil, *p*-azoxicinamatul de *n*-octil.

Stare solidă. Stare de agregare a materiei, caracterizată prin volum şi formă definite. Particulele constitutive nu au mişcare liberă, ci numai vibraţii elastice în jurul anumitor poziţii de echilibru.

Stassfurtit. V. Boracit.

Statistica Bose-Einstein. Sistem de statistică cuantică pentru stabilirea legilor distribuţiei, aplicabilă fotonilor, cum şi atomilor sau moleculelor, dacă aceştia conţin un număr par de particule fundamentale (protoni, neutroni, electroni).

Statistica Fermi-Dirac. Sistem de statistică cuantică pentru stabilirea legilor distribuţiei, aplicabilă electronilor, protonilor şi neutronilor, cum şi atomilor sau moleculelor, dacă aceştia conţin un număr impar de particule fundamentale.

Stări corespondente. Stări ale diferitelor fluide care au aceeaşi temperatură redusă, aceeaşi presiune redusă şi acelaşi volum redus.

Stearat de aluminiu. $Al(C_{18}H_{35}O_2)_3$. Gr. mol. 877,35. Pulbere cenuşie-albă; e insolubil în apă; solubil în alcool, în benzen, în ulei, în terebentină. E întrebuinţat ca impermeabilizant, în cimenturi, la îngroşarea lubrifianţilor.

Stearat de butil. $C_{17}H_{35}COOC_4H_9$. Gr. mol. 340,57. Se obţine sintetic prin esterificarea acidului stearic cu alcool butilic normal; p.t. 19,5°; p.f.$_{25\,mm}$ 220—225°; d_{25}^{25} 0,855—0,875; e puţin solubil în apă; solubil în alcool, în eter. E întrebuinţat în cosmetică.

Stearat de plumb. $Pb(C_{18}H_{35}O_2)_2$. Gr. mol. 774,13. Pulbere albă-gălbuie; e solubil în apă; insolubil în eter, în alcool; p.t. 115—125°. Se obţine din acetat (sau azotat) de plumb şi o soluţie caldă, alcoolică, de stearat de sodiu. E întrebuinţat ca sicativ; la prepararea lubrifianţilor pentru presiuni înalte; la fabricarea lumînărilor. E toxic.

Stearaţi. Săruri sau esteri ai acidului stearic.

Stearinaldehidă. $CH_3—(CH_2)_{16}—CHO$. Gr. mol. 268; p.t. 55°. Polimerizează cu uşurinţă. Sin. Aldehidă stearică.

Stearină. Acid stearic brut (în amestec cu acizii palmitic, oleic etc.). Se fabrică prin presarea la rece a grăsimilor solide (seu, grăsime de oase), deglicerinate. E întrebuinţată la fabricarea lumînărilor, în industria textilă, în industria cauciucului.

Stearodină. $C_{36}H_{68}O_4CaJ_2$. Gr. mol. 858,82. Pulbere crem, inodoră; e insolubilă în apă, în alcool; solubilă în benzen, în cloroform, în eter. Medicament folosit în tratamentul guşei. Sin. Iodostearat de calciu.

Stearonă. $C_{35}H_{70}O$. Gr. mol. 506,91. Diheptadecil-cetonă. Are p.t. 88,4°; p.f.$_{12mm}$ 345°; e insolubilă în apă; greu solubilă în alcool.

Stearoptene. Constituenţii solizi ai anumitor uleiuri esenţiale.

Steatit. $Mg_2(OH)_2 \cdot SiO_{10}$. Varietate de talc compactă. Silicat de Mg. *d* 2,7; durit. 1. Se găseşte în şisturile cristaline epizonale

și în dolomit. E alb, galben, verzui. Cînd are o anumită puritate, e folosit la fabricarea izolatoarelor de înaltă tensiune și de înaltă frecvență, la confecționarea bujiilor, a becurilor pentru lămpi cu carbid etc. Sin. Cretă de Briançon.

Stellit. Aliaj foarte dur. Servește la fabricarea uneltelor de tăiere rapidă. Conține 55% Co, 25% W, 15% Cr, 5% Mo. Sub același nume se mai cunosc o serie de 15 aliaje fabricate de firma Haynes-Stellite, dintre care: H · St · 1 conține 28—34% Cr, 11—15% W, restul Co; H · St · 27: 25—29% Cr, 5—7% Mo, cel mult 2% Fe, restul Ni și Co; H · St · 93: 15—19% Cr, 4—7% Co, 0,5—3% V, 13—17% Mo, restul Fe.

Sten. Unitatea de forță în sistemul MTS, egală cu forța care imprimă o accelerație de 1 m/s² unei mase de o tonă. 1 sten = 10^8 dyn.

Ster. Unitate de măsură a lemnului de foc, corespunzătoare unei stive cu dimensiunile de 1×1×1 m.

Steradian. Unghiul solid la centru, care delimitează pe sferă o arie egală cu pătratul razei.

Stereochimie. Partea din chimie care se ocupă cu modul de așezare în spațiu a atomilor sau a grupărilor de atomi dintr-o moleculă.

Stereoizomeri. Substanțe izomere care diferă prin așezarea în spațiu a atomilor sau a radicalilor din moleculă. V. Izomeria optică și izomeria *cis-trans*.

Steride. Esteri ai sterolilor. Se găsesc în cantități mici în materiile grase naturale și în celulele vii.

Sterine. V. Steroli.

Sterogyl. V. Calciferol.

Steroide. Combinații organice, derivați ai 1,2-ciclopentano-perhidrofenantrenului, cu trei inele ciclohexanice și unul ciclopentenic. Cuprind: sterolii, acizii biliari, tonicele cardiace, saponinele, hormonii sexuali, hormonii suprarenali, vitamina D, deci substanțe înrudite, dar cu funcțiuni foarte variate.

Steroli. Combinații derivate de la 1,2-ciclopentano-perhidro-fenantren, cu funcțiuni alcoolice. Intră în compoziția lipoizilor nefosforați. Au fost izolați din regnul vegetal și din cel animal. Steroli izolați din animale: colesterol, izocolesterol, coprosterol, ostreosterol; din vegetale (fitosteroli): sitosterol, stigmasterol, ergosterol etc. Sin. Sterine.

Steviozidă. $C_{38}H_{60}O_{18}$. Gr. mol. 804,90. A fost izolată din frunzele de *Stevia rebaudiana*. Cristale higroscopice cu p.t. 198°; $[\alpha]_D^{25}$ −39,8° (c=5,7 în apă). E solubilă în apă 1 : 800; solubilă în dioxan; puțin solubilă în alcool. Este de 300 de ori mai dulce decît zahărul de trestie. E propusă ca substanță îndulcitoare.

Stibamină. $C_{36}H_{49}N_3O_{22}Sb_3Na$. Gr. mol. 1264,05. Pulbere amorfă; instabilă la aer; e solubilă în apă. Se obține sintetic din ac. 4-aminobenzenstibonic și glucoză în soluție alcalină și precipitare cu alcool. Medicament folosit în schistosomiază, leishmanioză, granulom inguinal. Sin. Neostam.

Stibarseno. Radicalul — Sb=As—.

Stibenil. $C_8H_9O_4NSbNa \cdot H_2O$. Gr. mol. (anhidru) 327,12. *p*-Acetaminofenilantimoniat de sodiu. Pulbere albă, ușor gălbuie; e solubil în apă. Derivat al acidului *p*-amino-fenil-stibonic (ac. stibanilic). E întrebuințat în medicină (tratamentul leprei, tripanocid). Sin. Stibacetină.

Stibilen. Radicalul HSb=.

Stibină. Sb_2S_3. Mineral. Trisulfură de antimoniu naturală. Cristale rombice. Apare în filoane hidrotermale, asociat cu cuarț, cu minerale de Pb și argilă. Sin.: Stibită, Stibnit.

Stibinic. Radicalul $\diagdown SbO_2H$, legat de doi radicali. $\diagup$

Stibinico. Radicalul HOOSb=.

Stibino. Radicalul H_2Sb—.

Stibinos. Radicalul $\diagdown SbOH$, legat de doi radicali. $\diagup$

Stibiu. V. Antimoniu.

Stibiu-tioglicolat de sodiu. $C_4H_4O_4NaS_2Sb$. Gr. mol. 324,96. Cristale higroscopice; e solubil în apă; insolubil în alcool. Se obține sintetic din $SbCl_3$, ac. tioglicolic în apă sau eter și NaOH dil. Medicament folosit în parazitoze tropicale (filarioză, leishmanioză etc.).

Stibo. Radicalul O_2Sb—.

Stibofen. $C_{12}H_4O_{16}S_4Sb \cdot Na_5 \cdot 7H_2O$. Gr. mol. 895,27. Antimonil-*bis*-pirocatechin-2,4-disulfonat de sodiu. Cristale foarte solubile în apă; e insolubil în alcool, în eter, cloroform, acetonă. Se obține sintetic din pirocatehin-3,5-disulfonat de sodiu și trioxid de stibiu proaspăt precipitat în soluție alcalină. Medicament folosit în schistosomiază, leishmanioză, granulom inguinal. Sin.: Fuadin, Neoantimosan.

Stibonic. Radicalul $-Sb(:O)(OH)_2$.

Stiboniu. Radicalul $-SbH_4$.

Stibonos. Radicalul $-Sb(OH)_2$.

Stibosamină. V. Etilstibamină.

Sticlă. Soluție solidă, de obicei transparentă, formată din silicați de calciu, de sodiu și de alte metale. Se obține din silice, ac. boric, borax, alumină pură, caolin, feld-

spat, sulfat de sodiu, carbonat de sodiu, de potasiu, de litiu, dolomit, magnezit, sulfat de bariu, oxid de zinc etc,. topite la temperaturi înalte, împreună cu alte substanțe auxiliare și apoi solidificată, în forme diferite. Calitățile sticlei variază foarte mult cu compoziția ei. Se deosebesc: sticlă călită, răcită brusc de la o temperatură înaltă; rezistă la lovituri, se fărîmă la zgîriere; crown, sticlă optică; flint, sticlă optică, cu proprietăți speciale de refracție; etc. Sticlă de cuarț, obținută prin topirea cuarțului; e rezistentă la coroziune și la variații de temperatură. Are multiple întrebuințări: obiecte casnice, în construcții, în laboratoare, în optică etc.

Sticlă de Jena. Sticlă fabricată la Jena (R.D.G.). E folosită la confecționarea vaselor de laborator. Sortimentul Jaener Geräte Glas 20 este cel mai întrebuințat. E rezistentă la substanțe chimice și la variații de temperatură. Conține: 74,5% SiO_2, 4,6% B_2O_3, 8,3% Al_2O_3, 0,8% CaO, 3,9% BaO, 7,7% Na_2O.

Sticlă Duran. Sticlă fabricată de întreprinderea Schott din Jena (R.D.G.). E folosită pentru confecționarea vaselor de laborator. E rezistentă la substanțe chimice, cum și la variații mari de temperatură; e asemănătoare cu sticla Pyrex. Conține: ~ 80% SiO_2, 12% B_2O_3, 2,3% Al_2O_3, 0,3% CaO, 4,4% Na_2O. Sticla Duran 50 are proprietăți termice superioare (coeficient de dilatație liniară $37,5 \cdot 10^{-7}$) și o rezistență mai mare la alcalii. E întrebuințată la instalații de vid înalt.

Sticlă organică. Polimeri sintetici pe bază de esteri metacrilicistiren sau copolimeri de esteri metacrilici cu esteri acrilici. V. Plexiglas, Lucit, Perspex, Diacon.

Sticlă Pyrex. Sticlă fabricată în Franța și în S.U.A. E rezistentă la acizi (cu excepția HF și a H_3PO_4 fierbinte) și la alte substanțe chimice. Are un coeficient de dilatație liniară foarte mic ($3,2 \cdot 10^{-6}$) și este foarte rezistentă la variații mari de temperatură. E folosită la confecționarea de vase de laborator, cum și în industrie, pentru conducte, unde este necesar să se vadă mișcarea lichidelor. Conține: 80,5% SiO_2, 11,8% B_2O_3, 2,3% Al_2O_3, 4,4% Na_2O, 0,26% K_2O, 0,21% CaO, 0,22% As_2O_3 etc.

Sticlă solubilă. Silicat de sodiu sau, uneori, de potasiu, cu formula generală $Me_2O \cdot SiO_2$ (Me reprezintă sodiu sau potasiu). Se prepară topind un amestec de silice și hidroxid de sodiu în cuptoare similare celor pentru fabricarea sticlei obișnuite. În anumite condiții de temperatură și de presiune se dizolvă în apă, dînd o soluție vîscoasă. E întrebuințată la fabricarea silicagelului, ca agent de flotare în industria metalurgică, ca material ignifug de impregnare, ca liant în chiturile antiacide etc. Sin. Wasserglas.

Stigmasterol. $C_{29}H_{48}O$. Gr. mol 412,67. 3(β)-Hidroxi-24-etil-$\Delta^{5,22}$-colestadien. Sterol izolat din amestecul de fitosteroli extrași din soia sau din semințe de calabar. Monohidrat: cristale; p.t. 170°; $[\alpha]_D^{22}$ −51° (cloroform); e insolubil în apă; solubil în dizolvanți organici. Intermediar în sinteza progesteronei.

Stilb. Unitate de strălucire, egală cu 1 lumînare/cm².

Stilbamidină. $C_{20}H_{28}O_8N_4S_2$. Gr. mol. 516,59. 4,4′-Stilbendicarboximidina di-(β-hidroxietansulfonat). Cristale care se descompun la 290°; e solubilă în apă 1 : 3, în alcool metilic 1,5%. Medicament folosit în leishmanioză, în tripanosomiază, în mieloame multiple.

Stilbazo. $C_{26}H_{26}O_{10}N_6S_2$. Gr. mol. 646,68. Sarea de amoniu a acidului stilben-2,2′-disulfonic-4,4′-*bis* [(azo-4) -1,2-dioxibenzen]. Reactiv pentru Al. Pulbere cafeniu închis, aproape neagră. E insolubil în benzen, în cloroform, în eter; greu solubil în alcool. Se dizolvă ușor în apă, mai ales la cald. Culoarea soluției apoase variază de la galben la roșu-brun, după concentrație. Dacă se adaugă cîteva picături de soluție stilbazo unei soluții slab acide (*p*H 5,2—5,8) care conține săruri de aluminiu se formează o colorație roz-gălbuie sau un precipitat de aceeași culoare. Reacția poate servi la determinarea colorimetrică a Al.

Stilbazol. $NC_5H_4-CH=CH-C_6H_5$. Gr. mol. 181,22. Prezintă doi izomeri: 2-Stilbazol. Cristale insolubile în apă, solubile în alcool, foarte solubile în eter; p.t. 91°, p.f. 325°. Se obține prin condensarea 2-picolinei cu benzaldehidă în prezența anhidridei acetice. 4-Stilbazol. Foițe insolubile în apă, solubile în alcool, în eter; p.t. 127°. Se obține prin condensarea 4-picolinei cu benzaldehidă în prezența anhidridei acetice. Tuberculostatic.

Stilben. $C_{14}H_{12}$. Gr. mol. 180,24. α, β-Difeniletilenă. Se obține sintetic din benzaldehidă și clorură de benzil-magneziu; din benzaldehidă și ac. fenilacetic la 250°. Forma *trans*: cristale; p.t. 124°; p.f. 306—307°; e antrenabil cu vapori; n_D^{17} 1,6264. E insolubil în apă; solubil în alcool rece 1 : 90, în alcool cald 1 : 13, în benzen, în eter. Forma *cis*: ulei gălbui insolubil în apă, solubil în alcool, în eter; p.t. 1°, p.f.$_{19\ mm}$ 145°.

Stilbestrol. V. Dietilstilbestrol.

Stilon. Fibră poliamidică (de fabricație polonă), analogă capronului.

Stiren. C_8H_8. Gr. mol. 104,14. Lichid incolor pînă la gălbui. La aer formează peroxizi și polimerizează; p.t. −33°; p.f. 145−146°; d_2^{20} 0,909; n_D^{20} 1,5463. E greu solubil în apă; solubil în alcool, în eter, în acetonă, în CS_2. A fost izolat din gumă storax. Sintetic se obține prin dehidrogenarea etilbenzenului. Intermediar în sinteza materialelor plastice (cauciuc sintetic, sticlă organică, rășini etc.). Sin.: Feniletilenă, Vinilbenzen, Stirol, Stirolen, Cinamen.

Stirilcarbinol. V. Alcool cinamic.

Stirofoil. Denumire comercială pentru foi de polistiren.

Stirolizare. Tratare a uleiurilor vegetale sau a rășinilor alchidice cu stiren, pentru a le mări viteza de uscare și a le îmbunătăți rezistența la acizi și la intemperii.

Stoichiometrie. Partea din chimie care se ocupă cu raporturile de greutate și de volum în care se combină elementele. Pe baza acestora se fac calcule stoichiometrice.

Stokes. Unitate de măsură pentru viscozitatea cinematica, în sistemul CGS. Este egală cu raportul dintre viscozitatea dinamică și densitate. Are simbolul St.

Stovaină. $C_{14}H_{21}NO_2 \cdot HCl$. Gr. mol. 271,80. Benzoat de 1-dimetilamino-2-metilbutan-2-ol. HCl. Cristale; p.t. 176°−179° (cu descompunere) (baza p.t. 65°). E solubilă în apă; greu solubilă în alcool; insolubilă în eter, în cloroform, în benzen. Anesteziant de suprafață și regional. Sin. Amilocaină. HCl.

Stovarsol. V. Acid *m*-acetilamino-*p*-hidroxifenilarsonic.

Strat molecular. V. Film molecular.

Stratosferă. Parte a atmosferei, a cărei altitudine este cuprinsă între 11 și 32 km.

Streptidină. $C_8H_{18}N_6O_4$. Gr. mol. 262,27. 1,3-Diguanidino-2,4,5,6-tetrahidroxiciclohexan. Baza diacidă obținută prin hidroliza acidă a streptomicinei. E legată de streptobiozamină printr-o legătură glicozidică. A fost izolată ca dipicrat. $2H_2O$. $C_{20}H_{24}N_{12}O_{18} \cdot 2\,H_2O$; ace galbene; p.t. 283−284° (cu descompunere).

Streptobiozamină. $C_{13}H_{23}NO_9$. Gr. mol. 337,32. Dizaharidă bazică, obținută prin hidroliza acidă a streptomicinei. E compusă din streptoză și N-metil-L-glucozamină. Reprezintă 2/3 din molecula streptomicinei.

Streptomicină. $C_{21}H_{39}O_{12}N_7$. Gr. mol. 581,58. Antibiotic extras din culturile de *Streptomyces griseus*. Se folosește sub forma de clorhidrat, fosfat sau sulfat de streptomicină. Streptomicina, sub forma sărurilor menționate, se prezintă ca pulbere cristalină albă, amăruie, higroscopică. Medicament folosit în tuberculoză, în septicemii, meningite, infecții hepatice și urinare, tularemie etc.

Streptoniazidă. $C_{27}H_{34}N_{10}O_{12}$. Gr. mol. 690,62. Izonicotinilhidrazida streptomicinei. Cristale; p.t. 202−204°. Se obține sintetic din streptomicină, HCl și hidrazidă izonicotinică în apă. Medicament antituberculos activ în cazul bacililor rezistenți.

Stricnină. $C_{21}H_{22}O_2N_2$. Gr. mol. 334,4. Alcaloid izolat din *Strychnos nux vomica*. Cristale, p.t. 268−290° (depinzînd de rapiditatea încălzirii); p.f.$_{5\ mm}$ 270°; d_4^{20} 1,36; $[\alpha]_D^{18}$ −139,3° (cloroform); e solubilă în apă 1:6 400, în alcool 1:150, în cloroform 1:5; greu solubilă în eter, în eter de petrol. Sulfat $(C_{21}H_{22}N_2O_2)_2 \cdot H_2SO_4 \cdot 5H_2O$. Gr. mol. 856,96. Cristale amare. Sarea anhidră, p.t. ~ 200° (cu descompunere); e solubilă în apă 1:35, în alcool 1:81. Medicament tonic al sistemului nervos central. E toxică. Rodenticid.

Strofantidină. $C_{23}H_{32}O_6$. Gr. mol. 404,49. Agliconul (genina) strofantinei. Se obține prin hidroliza enzimatică a glicozidelor din diferitele varietăți de *Strophantus*. Tablete ortorombice din alcool metilic + apă. $[\alpha]_D^{25}$ +43,1° (alcool metilic). E solubilă în alcool, în acetonă, cloroform, benzen, ac. acetic glacial; aproape insolubilă în apă, în eter. Toxic puternic.

Strofantină. Glicozidă extrasă din semințele diferitelor specii de *Strophantus* (fam. Apocineae) (*S. gratus*, *S. hispidus*, *S. kombé*). Pulbere albă, foarte amară, dextrogiră; e solubilă în apă 1:50, în alcool dil.; insolubilă în benzen, în eter, în eter de petrol. Medicament tonic cardiac, folosit în asistolie, în anghină pectorală. Strofantina G și strofantina K au un efect mai constant, fiind produse chimice definite. Strofantina G. $C_{29}H_{44}O_{12} \cdot 8H_2O$. Gr. mol. 728,77. Se extrage și din *Acokantera ouabaio* (fam. Apocineae). Cristale incolore, amărui; p.t. 200° (cu descompunere); p.t. instantaneu 206°; $[\alpha]_D^{18}$ −30,6° (apă); e greu solubilă în apă rece; solubilă în alcool 3,75%; foarte solubilă în apă caldă; insolubilă în cloroform, în eter. Sin. Ouabaină. Strofantina K. $C_{30}H_{44}O_9$. Gr. mol. 548,65. Se extrage din *S. kombé*, *Apocynum caronabinum* L. etc. Cristale; p.t. 136−138°; $[\alpha]_D^{20}$ +23,5° (cloroform). Cristale + 1,5 H_2O p.t. 185−187°; cristale p. t. 204−205° (anhidră); $[\alpha]_D^{20}$ +37,8° (cloroform). Sin. Cimarină.

Stroma musculară. Proteină insolubilă din mușchi, probabil o scleroproteină care

constituie un suport reticular pentru celelalte proteine din mușchi (miogen, miozină, globulina X).

Stronțianit. $SrCO_3$. Mineral. Cristale incolore sau cenușii, rombice, cu luciu sticlos, gras; e insolubil în apă; *d* 3,6—3,8; durit. 3,5—4. E utilizat în pirotehnie.

Stronțiu. Sr. Element în stare metalică, din familia metalelor alcalino-pămîntoase. Nr. at. 38; gr. at. 87,63; prezintă izotopii stabili cu nr. de masă 84 (0,56%), 86 (9,86%), 87 (7,02%), 88 (82,56%), cum și zece izotopi artificiali radioactivi. Are p.t. 757°; p.f. 1 364°; *d* 2,60; căld. spec. 0,0550. Se găsește în natură ca stronțianit ($SrCO_3$), celestin ($SrSO_4$). Se prepară prin reducerea SrO sau prin electroliza $SrCl_2$ topite. Se păstrează în petrol. Are valența 2. Oxizi: SrO și SrO_2. Descompune energic apa, formînd $Sr(OH)_2$. Se oxidează în contact cu aerul. Nu are aplicații practice importante. *Determinarea analitică.* a) Calitativ. Combinațiile volatile colorează flacăra incolor a becului de gaz în roșu-carmin. Cu ionii CO_3^{2-} și SO_4^{2-} dă precipitate greu solubile. Cu rodizonatul de Na dă o colorație roșie-brună. b) Cantitativ. Precipitare ca oxalat; determinare volumetrică prin titrarea acidului oxalic cu $KMnO_4$.

Structura fină a liniilor spectrale. Structură a liniilor spectrale, observată într-un spectrograf cu putere mare de rezoluție. Aceste linii sînt formate, în realitate, din mai multe linii foarte apropiate unele de altele. Aceasta se explică prin faptul că electronii dintr-un atom se mișcă pe orbite eliptice în jurul nucleului situat într-unul din focarele elipselor, iar de-a lungul orbitelor, electronii au o viteză variabilă, fiind mai mare în apropierea nucleului decît la o distanță mai mare de acesta. Variația vitezei electronilor de-a lungul orbitelor depinde de excentricitatea acestora; orbitele cu același număr cuantic principal, dar cu diferite numere cuantice secundare, se descompun în niveluri cu conținut de energie puțin diferit, ceea ce explică structura fină a liniilor spectrale.

Structura hiperfină a liniilor spectrale. Structură a liniilor spectrale, observată într-un spectrograf cu o putere foarte mare de rezoluție, constînd din linii foarte fine, care nu sînt observate nici în spectrografele cu putere mare de rezoluție. Structura hiperfină se explică, în unele cazuri, prin prezența izotopilor, iar în alte cazuri, prin momentul spinului nucleului atomului care produce, prin interacțiunea cu numărul cuantic rezultant al sistemului electronic, o serie de valori pentru momentul unghiular total al întregului atom.

Struvit. $NH_4MgPO_4.6H_2O$. Mineral. Cristale rombice, transparente, galbene sau brune deschise; *d* 1,66—1,75; durit. 1,5—2,0.

Styraloy. Copolimer de butadienă-stiren asemănător cauciucului.

Styresin. Rășină de stiren și butilfenol, compatibilă cu uleiul.

Styresol. Rășină alchidică stirolizată (tip 4250 și 4400). Dă pelicule rezistente la lumină, la acizi, la alcalii; e dură, elastică, limpede, cu uscare rapidă, dar puțin compatibilă cu alți lianți. Se dizolvă în produse aromatice. Este superioară rășinilor alchidice nestirolizate. Se utilizează pentru grunduri cu uscare rapidă, pentru metale.

Styroflex. Foi de polistiren utilizate ca izolant, la confecționarea de cabluri și de conductoare electrice.

Styropor. Denumire comercială pentru polistiren utilizat la fabricarea maselor poroase.

Suavitil. V. Benzilat de dietilaminoetil. HCl.

Suberan. V. Cicloheptan.

Suberonă. V. Cicloheptanonă.

Subînveliș electronic. Fiecare înveliș electronic, afară de învelișul K, este format din două sau mai multe subînvelișuri. Astfel, învelișul L are două subînvelișuri, unul cu doi electroni, altul cu șase electroni; învelișul M are trei subînvelișuri cu, respectiv, 2, 6, 10 electroni; învelișul N are patru subînvelișuri cu, respectiv, 2, 6, 10, 14 electroni etc.

Sublimare. Trecerea unei substanțe solide direct în stare gazoasă, fără a mai trece prin starea lichidă.

Sublimat corosiv. V. Clorură de mercur.

Subnitrat de bismut. Formula aproximativă: $4Bi(OH)_2 \cdot NO_3 - BiO(OH)$. Gr.mol. ~1462,10. Amestec de diferiți azotați bazici de bismut. Se prepară din Bi cu ac. azotic și apă. Pulbere albă, slab higroscopică. E insolubil în apă, în solvenți organici; solubil în ac. clorhidric sau azotic. E întrebuințat ca medicament, în ulcere, ca astringent, absorbant și protector.

Subrăcire. Fenomen de istereză termică într-un proces de răcire. Se observă la răcirea bruscă a unei substanțe lichide, punctul de transformare (trecerea din stare lichidă în stare solidă) situîndu-se la o temperatură mai joasă decît la încălzire. Sin.: Suprafuziune, Supratopire.

Substanță capilaractivă. Substanță care scade tensiunea superficială a unui lichid.

Substanță capilarinactivă. Substanță care nu influențează sau care cel mult ridică tensiunea superficială a unui lichid.

Substanţă chimică. Element sau compus chimic, omogen din punctul de vedere al compoziţiei şi al structurii.

Substanţă diamagnetică. Substanţă care posedă susceptibilitate magnetică, negativă; nu este permeabilă pentru fluxul magnetic şi este respinsă de un magnet. V. şi Diamagnetism.

Substanţă paramagnetică. Substanţă care posedă un moment magnetic >1, care este valoarea pentru aer. Datorită acestui fapt, substanţa este străbătută de un flux magnetic şi este atrasă de un magnet. V. şi Paramagnetism.

Substanţă pură. 1. Denumire uzuală pentru noţiunea de „substanţă", pentru a o diferenţia de produse cu un grad de impurificare oarecare. 2. Substanţă care rezistă la orice încercare de fracţionare, şi ale cărei proprietăţi nu se schimbă prin operaţii fizice: distilare, cristalizare, încălzire, răcire etc. Este formată dintr-o singură specie de molecule.

Substrat. Substanţă chimică modificată prin acţiunea unei enzime sau prin dezvoltarea pe ea a microorganismelor.

Subtilină. Antibiotic izolat din culturile de *Bacillus subtilis*. Este un complex de mai mulţi factori. E activ contra germenilor gram-pozitivi, contra bacteriilor acido-rezistente, contra ciupercilor patogene.

Sucaryl. $C_6H_{11}NHSO_3Na$. Gr. mol. 201,23. Ciclohexilsulfamat de Na. Substanţă îndulcitoare sintetică, de 30—50 de ori mai dulce decît zaharoza. E uşor solubil în apă, practic insolubil în alcool, în eter, în benzen, cloroform. Are gust dulce plăcut, fără să lase la urmă un gust amar; e inofensiv pentru organism. E mult întrebuinţat, în ultimul timp, pentru îndulcirea băuturilor, a produselor zaharoase, a conservelor etc., în special pentru diabetici.

Succin. V. Chihlimbar.

Succinamidă. $C_4H_8N_2O_2$. Gr. mol. 116,12. Ace; p.t. 242° (260°) (cu descompunere); e solubilă în apă rece 1:220, în apă la 100° 1:9; insolubilă în alcool, în eter. Se obţine sintetic din ester succinic şi amoniac.

Succinat de metil. $C_6H_{10}O_4$. Gr. mol. 146,14. Lichid incolor; p.t. 19,5°; p.f. 103°; d_4^{18} 1,1202. E solubil în apă 1:120, în alcool 1:35. Se obţine sintetic din ac. succinic, alcool metilic şi H_2SO_4. Intermediar în sinteza organică şi de medicamente.

Succinilsulfatiazol. $C_{13}H_{13}N_3O_5S_2 \cdot H_2O$. Gr. mol. 373,41. 2-($N^4$-succinilsulfanilamido)-tiazol. Se obţine sintetic din sulfatiazol şi anhidridă succinică în alcalii diluate, bicarbonaţi diluaţi. E greu solubil în apă, în alcool, în acetonă; insolubil în eter, în cloroform. Medicament folosit în infecţiile tractului gastrointestinal.

Succinimidă. $C_4H_5NO_2$. Gr. mol. 99,09. 2,5-Pirolidindionă. Cristale; p.t. 125—127°; p.f. 287—269° (cu descompunere redusă); d 141. E solubilă în apă 1:3, în alcool 1:24; insolubilă în eter, în cloroform. Se obţine sintetic prin distilarea succinatului de NH_4.

Succinodehidrază. Enzimă care se găseşte în ţesuturi. Catalizează reacţia de dehidrogenare a acidului succinic, în ac. fumaric.

Suerază. V. Fructozidază.

Suerol. V. Dulcină.

Sucroză. V. Zaharoză.

Sudan IV. $C_{24}H_{20}N_4O$. Gr. mol. 380,43. *o*-Toluen-azo-*o*-toluen-azo-β-naftol. Pulbere brună-roşietică închisă; e insolubil în apă, în H_2SO_4 dil.; solubil în alcool, în NaOH dil., în H_2SO_4. Se obţine sintetic din *o*-aminoazotoluen diazotat şi β-naftol. Colorant roşu pentru uleiuri, lacuri, grăsimi; substanţa pură, cu p.t. 184—185°, favorizează cicatrizarea rănilor. Sin.: Roşu pentru ulei IV, Roşu Ponceau pentru grăsime, Ecarlatul lui Biebrich K.

Sudan G. $C_{12}H_{10}N_2O_2$. Gr. mol. 214,22. Benzo-azo-rezorcină. Pulbere brună sau ace roşii; p.t. 160° (170°); e greu solubil în apă; solubil în alcool, în eter, în NaOH dil.; insolubil în HCl, în H_2SO_4 dil. Se obţine sintetic prin cuplarea clorurii de diazobenzen cu rezorcină. Colorant pentru uleiuri, grăsimi, lacuri. Sin. Galben cerotină R.

Sudan R. $C_{17}H_{14}N_2O_2$. Gr. mol. 278,3. 2-Anisol-azo-β-naftol. Pastă roşie sau cristale; p.t. 180° (ac. acetic); e insolubil în apă, în HCl, în H_2SO_4 dil.; solubil în alcool la fierbere, în NaOH dil., în H_2SO_4 conc. Se obţine sintetic din *o*-anisidină diazotată şi β-naftol. Colorant pentru lacuri roşii-albăstrui, cerneală de imprimat foarte rezistentă. Sin. Vermillon pentru ulei.

Sulf. S. Element metaloid. Nr. at. 16; gr. at. 32,066, p.f. 444,6°; prezintă izotopii stabili cu nr. de masă 32 (95%), 33 (0,74%), 34 (4,2%), 36 (0,016%), cum şi trei izotopi artificiali radioactivi. Se cunosc următoarele modificaţii alotropice: Sulf cristalizat în sistemul rombic: d 2,07; p.t. 112,8°; e stabil pînă la 95,5°, cînd trece în sulf monoclinic. Sulf cristalizat în sistemul monoclinic; d 1,957; p.t. 119,25; e stabil peste temperatura de 95,5°, pînă la temperatura sa de topire. Se mai menţionează: sulf amorf, moale — d 1,9556; p.t.

peste 120°; sulf amorf, galben — d 2,046; sulf plastic — d 1,92; sulf lichid în două forme: sulf λ, care este un lichid mobil, galben-pal, şi sulf μ, care este vîscos, de culoare brună închisă. Se găseşte în natură ca sulf nativ şi combinat: sulfuri, sulfaţi. Se obţine din sulful nativ, prin topire şi distilare, sau prin extragere din adîncime, în stare topită, cu sonde speciale. Prin rafinare se obţine fie floare de sulf, fie sulf în bastoane. Ca sulf se întrebuinţează la fabricarea cauciucului, în industria materiilor colorante, la fabricarea H_2SO_4, în viticultură etc. Are valenţele 2,3, 4, 6 şi 8; valenţe principale: 2, 4, 6; La temperatură joasă este puţin reactiv; la temperaturi mai înalte se combină direct cu aproape toate elementele. Oxizi: SO, S_2O_3, SO_2, SO_3, S_2O_7, SO_4. Acizi: H_2S (ac. sulfhidric), H_2SO_3 (sulfuros), $H_2S_2O_4$ (ditionos sau hidrosulfuros), H_2SO_4 (sulfuric), $H_2S_2O_7$ (pirosulfuric), H_2SO_5 (monopersulfuric), $H_2S_2O_8$ (ac. peroxidisulfuric), $H_2S_2O_3$ (tiosulfuric), $H_2S_2O_6$ (ditionic), $H_2S_3O_6$ (tritionic), $H_2S_6O_6$ (hexationic). În produsele petroliere, sulful se găseşte în cea mai mare parte sub formă de hidrogen sulfurat şi de mercaptani, care se îndepărtează prin procedee (mai vechi) de spălare cu alcalii sau cu soluţii alcaline speciale sau prin procedee mai noi, de desulfonare catalitică. Poate constitui o sursă economică de sulf. Sin. Pucioasă.

Sulf coloidal. Preparate fungicide comerciale, alcătuite din sulf şi substanţe coloide protectoare, care dau în apă amestecuri extrem de dispersate folosite în protecţia plantelor. Este forma cea mai economică de folosire a sulfului.

Sulf farmaceutic. V. Floare de sulf.

Sulf măcinat. Praf moale, galben palid, care trebuie să conţină cel puţin 95% S pur; se obţine prin măcinarea bulgărilor de sulf. E folosit pentru prăfuirea viţei de vie.

Sulfacetamidă. V. N^1-Acetilsulfamidă.

Sulfadiazină. $C_{10}H_{10}O_2N_4S$. Gr. mol. 250,28. 2-Sulfanilamidopirimidină. Pulbere albă sau gălbuie; p.t. 252—256°; e solubilă în apă 0,013% (pH 5,5), 0,2% (pH 7,5), în ser uman 1:620, în alcalii diluate; greu solubilă în alcool, în acetonă. Se obţine sintetic din 2-aminopirimidină şi clorura acidului p-acetilaminobenzensulfonic şi hidroliza grupei acetil. Medicament specific în pneumonie, în gonoree etc. Sin.: Debenal, Pyrimal.

Sulfaguanidină. $C_7H_{10}N_4O_2S.H_2O$. Gr. mol. 232,26. N^1-Guanilsulfanilamidă. Ace; p.t. 190—193° (anhidră); e solubilă în apă rece 1‰, în apă la 100° 10%; greu solubilă în alcool, în acetonă; foarte solubilă în acizi minerali. Se obţine sintetic din clorura acidului p-acetilaminobenzensulfonic şi nitrat de guanidină, şi hidroliză acidă. Medicament folosit în infecţii gastrointestinale. Sin.: Ganidan, Sulfanilguanidină.

Sulfamat de amoniu. $NH_4{\cdot}O{\cdot}SO_2{\cdot}NH_2$. Gr. mol. 114,13. Cristale albe; e solubil în apă; p.t. 130°; se descompune la 160°. Se obţine prin hidroliza produşilor de reacţie ai ureei tratate cu H_2SO_4 fumans. E întrebuinţat la ignifugarea textilelor şi a hîrtiei; erbicid; e folosit şi în galvanoplastie.

Sulfamaţi. Săruri sau esteri ai acidului sulfamic: $H_2N{\cdot}SO_3H$.

Sulfamerazină. $C_{11}H_{12}N_4O_2S$. Gr. mol. 264,3. 2-Sulfanilamido-4-metil-pirimidina; N^1-(4-metil-2-pirimidil)-sulfanilamidă. Cristale; p.t. 234—235°; e solubilă în apă 0,035% (pH 5,5), 0,17% (pH 7,5), în acizi minerali, în alcalii diluate; greu solubilă în acetonă, în alcool, în eter, în cloroform. Se obţine sintetic din formilacetona sodată şi nitrat de guanidină → 2-amino-4-metilpirimidină + p-acetilaminobenzensulfoclorură şi hidroliză. Medicament folosit în pneumonii, în meningite. Sin.: Sulfametildiazină, Metildebenal.

Sulfametazină. $C_{12}H_{14}N_4O_2S$. Gr. mol. 278,32. N^1-(4,6-Dimetil-2-pirimidil)-sulfanilamidă. Cristale; p.t. 176° (178—179°); e solubilă în apă 0,14% (pH 7), în acizi şi în alcalii diluate. Se obţine sintetic din sulfaguanidină şi acetilacetonă. Medicament folosit în infecţii cu strepto-, meningo-, stafilococi, colibacili, virus limfogranulomatos. Sin.: Sulfadimidină.

Sulfametiltiazol. $C_{10}H_{11}N_3O_2S_2$. Gr. mol. 269,8. 4-Metil-2-sulfanilamidotiazol. Pulbere albă; p.t. 235—240°; e solubil în apă 0,5%; greu solubil în alcool. Medicament folosit în gonoree, în meningită, pneumonii etc. Este mai toxic decît sulfatiazolul. Sin. Ultraseptyl.

Sulfamidă albă. $C_6H_8N_2O_2S$. Gr. mol. 172,21. p-Aminobenzensulfonamidă. Cristale; p.t. 164,5—166,5°; e solubilă în apă 2,6‰ (10°), 7,5‰ (25°), 477‰ (100°), în alcool 1:37, în acetonă 1:5, în alcalii şi în acizi diluaţi; insolubilă în cloroform, în benzen, în eter. Se obţine sintetic din p-acetilaminobenzensulfoclorură şi NH_3, şi hidroliza grupei acetil. Medicament folosit în infecţii bacteriene. Sin.: Prontosil alb, Streptocid, Sulfanilamidă.

Sulfamide. Compuşi chimici conţinînd grupa $-SO_2NH_2$. Exemple: $R-SO_2NH_2$ (sulfamide), $R-SO_2NHCl$ (sulfamide monoclorurate, cloramine), $R-SO_2NCl_2$ (sulfamide diclorurate, dicloramine).

Sulfamil. Radicalul H_2NO_2S —.

2-(4'-Sulfamilfenilazo)-7-acetamido-1-hidroxinaftalen3,6-disulfonat disodic. $C_{18}H_{14}N_4O_{10}S_3Na_2$. Gr. mol. 588,52. Pulbere brună-roşie deschis; e solubil înapă 6 : 100 (la 15°), 11,5 : 100 (la 20°); insolubil în alcool, în eter, benzen, acetonă, cloroform. Se obţine sintetic prin diazotarea sulfamidei albe şi cuplarea cu ac. aminonaftoldisulfonic. Sulfamidă injectabilă. Sin.: Prontosil solubil, Neoprontosil.

Sulfamino. Radicalul HO_3SNH — . Compuşii de tipul $HO_3SNH—R$ se consideră produşi de substituţie ai acidului sulfamic.

Sulfanilamidă. V. Sulfamidă albă.

2-Sulfanilamidopiridină. $H_2NC_6H_4SO_2NHC_5H_4N$. Gr. mol. 249,29. Se obţine sintetic din *p*-acetilamino-benzensulfoclorură şi 2-aminopiridină. Are p. t. 191—193°; e solubil în apă (1 : 3 500), în alcool (1 : 440), în acetonă (1 : 65), în acizi şi în alcalii diluate. Sulfamidă întrebuinţată contra infecţiilor cu streptomeningo- şi gonococi. Dă fenomene secundare: greaţă, anemie, cristalurii etc. Sin.: Dagenan Eubasinum, Sulfidină.

Sulfanilil. Radicalul: $p\text{-}NH_2 \cdot C_6H_4—SO_2—$.

Sulfanilil-*n*-butilcarbamidă. $C_{11}H_{17}N_3O_3S$. Gr. mol. 271,33. Cristale; p.t. 139—141°; e insolubil în apă; solubil în dizolvanţi organici, în alcool dil. Se obţine sintetic din acetilsulfamidă şi izocianat de butil, şi hidroliză. Medicament întrebuinţat în diabet. (Se administrează oral.) Sin.: Invenol, Nadisan, Oranil, Bz 55, Isoral, Carbutamid.

1-Sulfanilil-2-tiouree. V. *p*-Aminobenzen-sulfonamido-tiocarbamidă.

N-Sulfanilil-3,4-xilamidă. V. Irgafen.

Sulfantipirină. V. Melubrină.

Sulfat acid de sodiu. V. Bisulfat de sodiu.

Sulfat de aluminiu. $Al_2(SO_4)_3 \cdot 18H_2O$. Gr. mol. 666,4. Cristale incolore, monoclinice; e solubil în apă; insolubil în alcool; la 86,5° se descompune; *d* 1,69. În apă are reacţie acidă. Este utilizat la fabricarea hîrtiei.

Sulfat de *p*-aminobenzoat de dibutilaminopropil. V. Butacaină.

Sulfat de 3-(*p*-aminobenzoxi-1-di-*n*-butilaminopropan). V. Butacaină.

Sulfat de amoniu. $(NH_4)_2SO_4$. Gr. mol. 132,15. Se prezintă sub formă de cristale albe; e solubil în apă 42%, la 10°; 50% la 100°; *d* 1,77; p.t. 513°, sub presiune. Se prepară din H_2SO_4 şi amoniac. Mai poate fi obţinut şi ca subprodus de la distilarea uscată a cărbunelui, tratînd apele amoniacale cu H_2SO_4. E întrebuinţat ca îngrăşămînt chimic azotat pentru solurile alcaline.

Sulfat de antimoniu. $Sb_2(SO_4)_3$. Gr. mol. 531,72. Pulbere albă, delicvescentă; *d* 3,62. Hidrolizează în apă, formînd săruri bazice care conţin ionul antimonil: SbO^+. E întrebuinţat în pirotehnie. E toxic.

Sulfat de argint. Ag_2SO_4. Gr. mol. 311,8. Cristale albe, rombice; e solubil în NH_3; puţin solubil în apă; p.t. 652°; la 1 085° se descompune; *d* 5,45.

Sulfat de bariu. $BaSO_4$. Gr. mol. 233,42. Cristale albe, rombice sau monoclinice; e insolubil în apă; p.t. 1 580°; *d* 4,5. Se obţine ca produs secundar la fabricarea H_2O_2 din BaO_2 şi H_2SO_4. Pentru întrebuinţări, vezi: Alb de barită.

Sulfat de beriliu. $BeSO_4$. Gr. mol. 105,08. La 540° se descompune; *d* 2,44; e insolubil în apă. $BeSO_4 \cdot 4H_2O$. Gr. mol. 177,15. La 250° se deshidratează; *d* 1,7; cristale incolore, tetragonale; e solubil în apă, în H_2SO_4; insolubil în alcool.

Sulfat de cadmiu. $CdSO_4$. Gr. mol. 208,47. Cristale incolore, rombice; e solubil în apă; insolubil în alcool, în eter; p.t. 1 000°; *d* 4,7. Se cunoaşte şi $3CdSO_4 \cdot 8H_2O$.

Sulfat de calciu. $CaSO_4$. Gr. mol. 136,14. Cristale monoclinice sau rombice, greu solubile în apă, solubile în acizi. La 1 000° se descompune parţial în $CaO+SO_3$. Se găseşte în natură sub forma de sulfat de Ca anhidru, denumit anhidrit (v.), ca $CaSO_4 \cdot 2H_2O$, denumit ghips (v.), ca alabastru (v).

Sulfat de ceriu. $Ce_2(SO_4)_3$. Gr. mol. 568,44. Cristale incolore, rombice sau monoclinice; e puţin solubil în apă; *d* 3,9. $Ce(SO_4)_2$. Gr. mol. 332,25. Cristale galbene, higroscopice; la 195° se descompune; *d* 3,91.

Sulfat de cesiu. Cs_2SO_4. Gr. mol. 361,88. Cristale incolore, hexagonale sau rombice; e solubil în apă; insolubil în alcool; p.t. 1 010°; *d* 4,24.

Sulfat de cobalt. $CoSO_4$. Gr. mol. 155. Cristale roşii, hexagonale, octaedrice; e solubil în apă; p.t. 989°; *d* 3,71. $CoSO_4 \cdot 7H_2O$. Gr. mol. 281,11. Cristale roşii, monoclinice; e uşor solubil în apă; insolubil în alcool; p.t. 96,8; la 420° se deshidratează; *d* 1,9.

Sulfat de crom. $Cr_2(SO_4)_3$. Gr. mol. 392,2. Pulbere roză; e solubil în apă, în acizi; insolubil în alcool; *d* 3. Se mai cunosc un sulfat de crom violet: $Cr_2(SO_4)_3 \cdot 18H_2O$, şi mai mulţi hidraţi ai sulfatului de crom, de culoare verde. Aceşti sulfaţi hidrataţi se deosebesc de cel violet, numai prin conţinutul lor mai mic de apă şi prin solu-

bilitatea mai mică, ca și prin faptul că, în aceștia, radicalul sulfat este legat neionogen de Cr. E folosit ca mordant la vopsirea lînii; în vopsele verzi; glazură pentru porțelan.

Sulfat de cupru. $CuSO_4 \cdot 5H_2O$. Gr. mol. 249,60. Substanță cristalină albastră; e solubil în apă, în proporția de 42% la 20°; soluția are reacție acidă. Se obține prin dizolvarea Cu în H_2SO_4 dil. și cristalizare. La 110° pierde patru molecule de H_2O, iar la 250° pierde cinci molecule de H_2O. E folosit în agricultură ca fungicid și, în special, ca zeamă bordoleză în concentrația de 1%; pentru conservarea lemnului; în băi galvanice pentru cuprare; în imprimerie, în vopsitorie. Sulfatul de Cu anhidru se folosește ca deshidratant. Sin. Piatră vînătă.

Sulfat de dietil. $(C_2H_5)_2SO_4$. Gr. mol. 154,18. Lichid incolor; p.t. −25°; p.f. 210,2° (cu descompunere); d_4^{20} 1,178; n_D^{20} 1,3902; e insolubil în apă (care îl descompune); solubil în eter: ∞; e descompus de alcalii. Preparare: din alcool și H_2SO_4 fumans. Produs secundar nedorit la fabricarea alcoolului, prin hidratarea etilenei. Are întrebuințări ca agent de etilare în sinteza organică. Sin. Dietilsulfat.

Sulfat de dimetil. $(CH_3)_2SO_4$. Gr. mol. 126,13. Ulei incolor; p.f. ~188° (cu descompunere); $p.f._{15\,mm}$ 76°; p. solid. −27°; d^{15} 1,335; n_D^{20} 1,3874; e insolubil în apă, care îl descompune; solubil în alcool, în eter. Vaporii sînt foarte toxici. E caustic. Vaporii sînt mult mai grei decît aerul; nu se pot simți, n-au miros, nu provoacă iritații imediate. Agent de metilare foarte mult întrebuințat. Gaz de luptă. Sin. Dimetilsulfat.

Sulfat de disprosiu. $Dy_2(SO_4)_3 \cdot 8H_2O$. Gr. mol. 757,23. Cristale galbene; e solubil în apă. La 360° pierde apa de cristalizare.

Sulfat de erbiu. $Er_2(SO_4)_3$. Gr. mol. 622,58. La 630° se descompune; d 3,7; e solubil în apă.

Sulfat de europiu. $Eu_2(SO_4)_3 \cdot 8H_2O$. Gr. mol. 736,3. Cristale roz deschis; e puțin solubil în apă. La 375° pierde apa de cristalizare.

Sulfat de fier. Se cunosc doi sulfați: Sulfat feros. $FeSO_4$. Gr. mol. 151,91. Cristale verzi, rombice; e solubil în apă; insolubil în alcool. Se mai cunosc: $FeSO_4 \cdot 7H_2O$. Gr. mol. 278. La 300° pierde apa de cristalizare; d 1,90; cristale albastre-verzi, monoclinice; e solubil în apă; insolubil în alcool; în aer se oxidează la sulfat bazic feric. Se obține prin introducerea fierului în H_2SO_4 (20—30%). E utilizat, la combaterea dăunătorilor în agricultură, la vopsitul țesăturilor, la obținerea cernelii și în tăbăcărie. Sin. Calaican. — Sulfat feric. $Fe_2(SO_4)_3$. Gr. mol. 399,9. Cristale albe, rombice; e greu solubil în apă; se descompune la 480°; d 3,1. $Fe_2(SO_4)_3 \cdot 9H_2O$. Gr. mol. 562. Cristale rombice, delicvescente; e solubil în apă, în alcool. La cald se descompune; d 2,1. $Fe_2(SO_4)_3$ se obține tratînd Fe_2O_3 cu H_2SO_4 sau oxidînd $FeSO_4$ cu HNO_3. Sulfații ferici sînt folosiți drept mordanți. Se cunoaște și $Fe_2(SO_4)_3 \cdot 6H_2O$.

Sulfat de gadoliniu. $Gd_2(SO_4)_3$. Gr. mol. 602,72. Substanță incoloră; e puțin solubil în apă; d 4,14. Se cunoaște și hidratul $Gd_2(SO_4)_3.8H_2O$.

Sulfat de galiu. $Ga_2(SO_4)_3$. Gr. mol. 427,64. Cristale cu 18 molecule de apă, ca și sulfatul de Al. Peste 520° se descompune; pulbere albă; e solubil în apă, în alcool; insolubil în eter.

Sulfat de hidroxilamină. $(NH_2OH)_2 \cdot H_2SO_4$. Gr. mol. 164,14. Cristale incolore, monoclinice; e solubil în apă; p.t. 170°; la temperaturi mai înalte se descompune.

Sulfat de indiu. $In_2(SO_4)_3$. Gr. mol. 517,7; d 3,44. Pulbere albă-cenușie, higroscopică; e solubil în apă.

Sulfat de lantan. $La_2(SO_4)_3$. Gr. mol. 566,02. Pulbere albă, higroscopică; e puțin solubil în apă; insolubil în alcool. Se descompune la 1 150°; d 3,6. Se cunoaște și $La_2(SO_4)_3$, cu 9, 8, 6 molecule de H_2O.

Sulfat de litiu. Li_2SO_4. Gr. mol. 109,94. Cristale incolore, rombice, monoclinice sau hexagonale; e solubil în apă; insolubil în alcool; p.t. 860°; d 2,22. Se cunoaște și $Li_2SO_4 \cdot H_2O$.

Sulfat de magneziu. $MgSO_4$. Gr. mol. 120,38. Cristale incolore; e solubil în apă, în alcool La 1 124° se descompune; d 2,66. Se mai cunoaște: $MgSO_4 \cdot 7H_2O$. Gr. mol. 246,5; se deshidratează la 200°; d 1,64; cristale incolore, rombice sau monoclinice; e solubil în apă, în alcool. E utilizat ca purgativ; ca substanță de îngreunare pentru bumbac și mătase (mărește acțiunea de albire a clorurii de var); ca adaos în îngrășăminte; la fabricarea explozivilor, a chibriturilor. Sin. Sare amară.

Sulfat de mangan. $MnSO_4$. Gr. mol. 151; p.t. 700°. Substanță roșietică; e solubil în apă, în alcool; insolubil în eter; se descompune la 850°; d 3,25. Se mai cunosc: $MnSO_4 \cdot H_2O$. Gr. mol. 169; d 2,95; cristale roze, monoclinice, solubile în apă. $MnSO_4 \cdot 4H_2O$. Gr. mol. 223,05; d 2,11; cristale roze, monoclinice sau rombice, eflorescente, solubile în apă; insolubile în alcool. Se cunosc și $MnSO_4 \cdot 7H_2O$ și

$MnSO_4 \cdot 5H_2O$. $MnSO_4$ se foloseşte în glazurile pentru porţelan; în îngrăşămintele pentru tutun şi viţă de vie; în vopsitorie.

Sulfat de mercur. Hg_2SO_4. Gr. mol. 497,28. Pulbere incoloră sau albă-gălbuie; e insolubil în apă; solubil în H_2SO_4, în HNO_3; *d* 7,56. Se mai cunoaşte: $HgSO_4$. Gr. mol. 296,67. Cristale incolore, rombice, sau pulbere albă; în apă hidrolizează, cu formarea unui sulfat bazic; e solubil în acizi, în NaCl; insolubil în alcool. La cald se descompune; *d* 6,5.

Sulfat de neodim. $Nd_2(SO_4)_3 \cdot 8H_2O$. Gr. mol. 720,85. Cristale roşii, monoclinice; e solubil în apă; *d* 2,85.

Sulfat de nichel. $NiSO_4$. Gr. mol. 154,75. Cristale galbene, cubice; e solubil în apă; insolubil în alcool şi în eter. La 840° se descompune; *d* 3,68. Se mai cunoaşte: $NiSO_4 \cdot 7H_2O$. Gr. mol. 280,89, *d* 1,95; cristale verzi, rombice; e solubil în apă, în alcool. Se foloseşte la nichelare; în vopsitorie, ca mordant.

Sulfat de nitrozil. $NOHSO_4$. Gr. mol. 127,08. Cristale incolore, rombice; în apă hidrolizează; e solubil în H_2SO_4, cu disociere în $[ON]^+$ şi $[SO_4H]^-$; p.t. 73°. Ia naştere în camerele de plumb. Sin. Ac. Nitrozilsulfuric.

Sulfat de paladiu. $PdSO_4 \cdot 2H_2O$. Gr. mol. 238,8. Cristale roşii, brune, delicvescente; e solubil în apă. La cald se descompune.

Sulfat de plumb. $PbSO_4$. Gr. mol. 303,27. Cristale albe, monoclinice sau rombice; e insolubil în apă, în alcool; solubil în NaOH. La 1 000° se descompune; *d* 6,2. Se mai cunoaşte: $Pb(SO_4)_2$. Gr. mol. 399,33. Pulbere galbenă; se descompune în apă. Ia naştere prin electroliza H_2SO_4 80%, cu catod de plumb şi diafragmă. Este utilizat ca oxidant.

Sulfat de potasiu. K_2SO_4. Gr. mol. 174,25. Cristale incolore, hexagonale sau rombice; e solubil în apă; insolubil în alcool; *d* 2,66. E utilizat ca îngrăşământ agricol.

Sulfat de praseodim. $Pr_2(SO_4)_3$. Gr. mol. 570,02. Pulbere verde deschis; e solubil în apă; *d* 3,72. Se mai cunosc sulfaţii de praseodim cu 12, 8 şi 5 molecule de apă de cristalizare.

Sulfat de rodiu. $Rh_2(SO_4)_3$. Gr. mol. 494. La cald se descompune. Există două forme, una galbenă şi alta roşie.

Sulfat de rubidiu. Rb_2SO_4. Gr. mol. 267,02. Cristale incolore, hexagonale sau rombice; e solubil în apă; p.t. 1 060°; *d* 3,61.

Sulfat de samariu. $Sm_2(SO_4)_3 \cdot 8H_2O$. Gr. mol. 733,17. Cristale galbene, monoclinice; e puţin solubil în apă; se deshidratează la 450°; *d* 2,93.

Sulfat de scandiu. $Sc_2(SO_4)_3$. Gr. mol. 378,4. Cristale incolore; e solubil în apă. La cald se descompune; *d* 2,58. Se cunosc şi sulfaţii cu cinci sau cu şase molecule de apă de cristalizare.

Sulfat de sodiu. Na_2SO_4. Gr. mol. 142,05. Cristale rombice sau monoclinice; e solubil în apă, în glicerină; insolubil în alcool; p.t. 884°; *d* 2,7. Se mai cunoaşte: $Na_2SO_4 \cdot 10H_2O$. Gr. mol. 322,2; *d* 1,46; cristale incolore, monoclinice, eflorescente; e solubil în apă; insolubil în alcool. Deasupra temperaturii de 32,4° se dizolvă în propria lui apă de cristalizare. La 100° pierde toată apa de cristalizare. Se găseşte în unele lacuri sau în golfurile mărilor care seacă. E folosit la vopsirea ţesăturilor, în industria sticlei şi ca purgativ. Sin. Sarea lui Glauber.

Sulfat de staniu. $SnSO_4$. Gr. mol. 214,8. Pulbere cristalină albă, galbenă; e solubil în apă, în H_2SO_4. Pe la 360° se descompune. Se mai cunoaşte: $Sn(SO_4)_2 \cdot 2H_2O$. Gr. mol. 346,8. Cristale hexagonale delicvescente; e solubil în apă, în eter.

Sulfat de stronţiu. $SrSO_4$. Gr. mol. 183,7. Cristale incolore, rombice; e aproape insolubil în apă; puţin mai solubil în acizi. La 1 580° se descompune; *d* 3,96.

Sulfat de taliu. Tl_2SO_4. Gr. mol. 504,8. Cristale incolore, rombice; e puţin solubil în apă; p.t. 632°; la temperaturi mai înalte se descompune; *d* 6,77. Se mai cunoaşte: $HTl(SO_4)_2 \cdot 4H_2O$, care se separă din soluţiile oxidului de taliu trivalent în H_2SO_4 dil. E toxic.

Sulfat de titan. $Ti_2(SO_4)_3$. Gr. mol. 383,98. Cristale verzi, delicvescente; e insolubil în apă, în alcool; solubil în acizi diluaţi. E folosit ca agent de reducere.

Sulfat de vanadiu. $VSO_4 \cdot 7H_2O$. Gr. mol. 273,1. Cristale verzi, monoclinice. La cald se descompune. Se mai cunoaşte: $V_2(SO_4)_3$. Gr. mol. 390,08. Pulbere galbenă; e insolubil în apă, în alcool, în eter.

Sulfat de yterbiu. $Yb_2(SO_4)_3$. Gr. mol. 634,3. Substanţă incoloră; e solubil în apă. Se descompune la 900°; *d* 3,8. Se cunoaşte şi hidratul $Yb_2(SO_4)_3 \cdot 8H_2O$.

Sulfat de ytriu. $Y_2(SO_4)_3$. Gr. mol. 466. Pulbere albă; e solubil în apă, în soluţie saturată de K_2SO_4; se descompune la 1 000°; *d* 2,52.

Sulfat de zinc. $ZnSO_4$. Gr. mol. 161,4. Cristale incolore, rombice; e solubil în apă; greu solubil în alcool. La 740° se descompune; *d* 3,74. Se mai cunoaşte $ZnSO_4 \cdot 7H_2O$. Gr. mol. 287,6. La 280° se deshidratează; *d* 1,97; cristale rombice, incolore, eflorescente; e solubil în apă; greu solubil în alcool. E folosit ca mordant de imprimare

a țesăturilor; ca agent de conservare pentru lemn și piei, etc.

Sulfat de zirconiu. $Zr(SO_4)_2 \cdot 4H_2O$. Gr. mol. 355,4. Cristale incolore rombice; e solubil în apă, în H_2SO_4; insolubil în alcool. Nu este un simplu hidrat, ci un acid complex, și anume: $H_2[OZr^{SO_4}_{SO_4}] \cdot 3H_2O$.

Sulfat feros. V. Sulfat de fier.

Sulfatalidină. V. 2-(N^4-Ftalilsulfanilamido)-tiazol.

Sulfatare. Procesul de introducere în molecula unei substanțe organice a unei grupări sulfat ($-O-SO_3H$); se realizează, de obicei, prin acțiunea H_2SO_4, a oleumului, a acidului clorsulfonic etc. asupra unei grupe hidroxil, sau prin adiția directă a H_2SO_4 de diverse concentrații la o dublă legătură a unei hidrocarburi olefinice, conform regulii lui Markovnikov.

Sulfatep. Insecticid pe bază de $C_8H_{20}O_5P_2S_2$. Gr. mol. 322,4.

Sulfatiazol. $C_9H_9N_3O_2S_2$. Gr. mol. 255,32. *p*-Aminobenzensulfonamidotiazol. Pulbere inodoră, insipidă; p.t. 198—202°; e puțin solubil în alcool, în apă; solubil în acizi și în baze diluate. Se obține sintetic din *p*-acetilaminobenzensulfoclorură și α-aminotiazol în mediu alcalin, și dezacetilarea derivatului acetilat. Medicament folosit în infecții cu coci gram-pozitivi și negativi (strepto-stafilo-gono-meningo-coci), coliformi etc. Sin.: Eleudron, Cibazol, Norsulfazol.

Sulfați. Săruri ale acidului sulfuric. Se cunosc sulfați neutri și sulfați acizi (bisulfați). Sulfații acizi se cunosc numai de la metalele alcaline. Sulfații neutri sînt, în majoritatea lor, incolori, ușor solubili în apă. Dintre sulfații greu solubili, se menționează: $BaSO_4$, $PbSO_4$, $CaSO_4$ etc. Sulfații metalelor alcaline se topesc și fierb la temperaturi înalte, fără descompunere. Sulfații metalelor alcalino-pămîntoase se descompun la roșu-alb, cu formare de SO_3 și oxidul metalului. Sulfații metalelor grele se descompun în mod asemănător, însă la temperaturi mai joase.

Sulfați acizi. Săruri ale acidului sulfuric, în care numai unul dintre H a fost înlocuit cu un metal sau cu un radical monovalent. Sin. Bisulfați.

Sulfenic. Radicalul $-SOH$.

Sulfetronă. $C_{30}H_{28}N_2O_{14}S_5Na_4$. Gr. mol. 892,86. 4,4′-*bis* (γ-Fenil-*n*-propilamino)-difenil-sulfonă-α, γ, α′, γ′-tetrasulfonat de Na. Substanță amorfă; e foarte solubilă în apă; insolubilă în alcool, în cloroform, în eter. E întrebuințată în tratamentul tuberculozei (asociată cu streptomicină) și al leprei. Sin. Cimedone.

Sulfinil. Radicalul OS= în compuși organici. Sin. Tionil.

Sulfino. Radicalul HO_2S- în compuși organici.

Sulfit de amoniu. $(NH_4)_2SO_3.H_2O$. Gr. mol. 134,16. Cristale monoclinice, incolore; e solubil în apă; insolubil în alcool. La 150° sublimează; *d* 1,41.

Sulfit de potasiu. $K_2SO_3.2H_2O$. Gr. mol. 194,3. Cristale albe-galbene, monoclinice; e solubil în apă; greu solubil în alcool. La cald se descompune.

Sulfit de sodiu. Na_2SO_3. Gr. mol. 126,05. Cristale hexagonale sau pulbere albă; e solubil în apă; greu solubil în alcool. La cald se descompune; *d* 2,63. E utilizat în fotografie, pentru stabilizarea revelatorului și a fixatorului, și în medicină, ca antiseptic.

Sulfiți. Săruri ale acidului sulfuros, H_2SO_3. Se cunosc: sulfiți neutri și acizi (bisulfiți); bisulfiții sînt solubili în apă; majoritatea sulfiților neutri sînt, însă, insolubili în apă; numai sulfiții metalelor alcaline sînt solubili. Se obțin tratînd hidroxidul respectiv cu SO_2. Prin calcinare, pe la 600°, sulfiții neutri se descompun, dînd sulfat și sulfură, iar bisulfiții dau pirosulfiți.

Sulfiți acizi. Săruri provenind de la acidul sulfuros, în care numai unul dintre H a fost înlocuit cu un metal sau cu un radical monovalent. Sin. Bisulfiți.

Sulfizol. V. Gantrisin.

Sulfizoxazol. V. Gantrisin.

Sulfoarseniați. V. Tioarseniați.

Sulfocianură de amoniu. V. Tiocianat de amoniu.

Sulfoclorurare. Tratarea hidrocarburilor alifatice cu SO_2 și Cl_2 în prezența luminii și a unui promotor, în vederea obținerii sulfoclorurilor: $RH+SO_2+Cl_2 \rightarrow RSO_2Cl+HCl$. Sulfoclorurile tratate cu alcalii hidrolizează, conducînd la alchilsulfonați: $RSO_2Cl+2NaOH \rightarrow RSO_3Na+NaCl+H_2O$. Sulfoclorurile aromatice se obțin prin tratarea sărurilor de sodiu ale acizilor sulfonici cu PCl_5: $C_6H_5 \cdot SO_3Na+PCl_5 \rightarrow C_6H_5 \cdot SO_2Cl+NaCl+POCl_3$. Sin. Reacția Reed.

Sulfolipide. Substanțe din clasa lipidelor compuse (conjugate), care conțin în moleculă un radical sulfat. Nu se cunoaște încă structura lor.

Sulfonal. $C_7H_{16}O_4S_2$. Gr. mol. 228,33. 2,2-*bis*-(Etilsulfonil)-propan. Cristale insipide; p.t. 124—128°; p.f. 300°; e solubil în apă 1:365, în apă caldă 1:16, în alcool 1:60, în eter 1:64, în benzen. Se obține sintetic, condensînd etilmercaptan cu acetonă și oxidînd produsul rezultat cu $KMnO_4$.

Medicament sedativ, hipnotic. Sin. Sulfonmetan.

Sulfonamido. Radicalul $-SO_2NH-$.

Sulfonare. Procesul de introducere în molecula unei substanţe organice a cel puţin unei grupări sulfonice ($-SO_3H$) legate direct de un atom de carbon. Ca rezultat al sulfonării se obţin acizi sulfonici. Acizii sulfonici aromatici se obţin prin acţiunea agentului de sulfonare (H_2SO_4, oleum, ac. clorosulfonic etc.) direct asupra nucleului aromatic, în timp ce acizii sulfonici alifatici se obţin mult mai greu şi, de obicei, prin acţiuni indirecte.

Sulfone. Substanţe cu grupa caracteristică $-SO_2-$ legată de doi radicali R_1R': $R-SO_2-R'$. Se obţin prin oxidarea tioeterilor cu $KMnO_4$, HNO_3 fumans, H_2O_2 sau hipoiodiţi. Sulfonele aromatice se obţin şi prin tratarea hidrocarburilor aromatice cu acizi sulfonici.

Sulfonil. Radicalul $-SO_2-$ în compuşi organici.

***p,p'*-Sulfonildianilină.** V. 4,4'-Diaminodifenilsulfonă.

Sulfonitram. Îngrăşământ pe bază de azotat de amoniu, conţinînd şi sulfat de amoniu. Conţine 24—27% N, din care 19—21% N amoniacal şi 5—6% N nitric. Se obţine fie prin simpla amestecare a sulfatului şi a azotatului de amoniu (denumire comercială: Leunaazotat), fie prin neutralizarea cu amoniac a unui amestec de H_2SO_4 şi ac. azotic, amestec numit Montan-azotat. Îngrăşământ chimic foarte răspîndit.

Sulfoniu. Ionul H_3S^+.

Sulfopon. Pigment alb obţinut prin precipitarea cu sulfat de Zn a unei fierturi de lapte de var cu S. Este un amestec de ZnS şi $CaSO_4$. Sulfoponul este rezistent la lumină şi mai uşor decît litoponul.

Sulforicinaţi. Derivaţi ai acidului sulforicinic, obţinuţi prin sulfonarea uleiului de ricin cu H_2SO_4, urmată de neutralizare. Exemple: sulforicinatul de amoniu, sulforicinatul de sodiu etc. Sînt întrebuinţaţi ca mordanţi şi ca lubrifianţi.

Sulfosăruri. Săruri care iau naştere la tratarea unor sulfuri cu sulfuri alcaline sau cu sulfură de amoniu. Se obţin sulfosăruri cu sulfurile de As, Sb, Sn, ele purtînd numele de sulfoarseniţi, sulfoarseniaţi, sulfoantimoniţi etc. Sulfosărurile sînt solubile în apă, iar la tratarea cu acizi reprecipită sulfura şi se degajă H_2S. Exemple: Na_3AsS_3 şi Na_3AsS_4. La Sb şi Bi se cunosc şi sulfosăruri obţinute prin introducerea H_2S în halogenura respectivă, cum sînt SbSCl, clorura de tioantimonil şi BiSCl, clorura de tiobismutil, prima roşie-cafenie, iar a doua, cenuşie. Sin. Tiosăruri.

Sulfovinat de sodiu. $NaC_2H_5SO_4.H_2O$. Gr. mol. 166,14. Cristale albe, foarte higroscopice; e solubil în apă 1:0,7, în alcool. Se păstrează închis ermetic. Intermediar în sinteze organice. Sin. Etilsulfat de sodiu.

Sulfură de amoniu. $(NH_4)_2S$. Gr. mol. 68,15. Cristale albe-galbene, higroscopice; e solubilă în apă. E stabilă la —18° în absenţa umezelii; se descompune prin încălzire la temperatura obişnuită, pierzînd uşor NH_3 şi trecînd în $(NH_4)HS$. E întrebuinţată în industria textilă şi ca developant fotografic. Reactiv folosit în chimia analitică.

Sulfură de antimoniu. V. Sulfură de stibiu.

Sulfură de argint. Ag_2S. Gr. mol. 247,8; p.t. 842°. Se cunosc două modificaţii cu punctul de transformare la 176°; *d* 7,32; cristale negre, cubice; e insolubilă în apă, în acizi; solubilă în KCN. Este sarea de Ag cel mai greu solubilă.

Sulfură de bariu. BaS. Gr. mol. 169,4. Cristale incolore, cubice; în apă se descompune; e insolubilă în alcool; e descompusă de acizi, cu formare de H_2S; *d* 4,25. Tratînd BaS cu sulf la temperaturi joase, se obţin polisulfuri de Ba, care la 400° separă S şi dau din nou BaS. Se întrebuinţează ca depilator.

Sulfură de beriliu. BeS. Gr. mol. 41,08. Pulbere cenuşie; în aer umed şi în apă hidrolizează; e solubilă în acizi, cu descompunere; *d* 2,36. Se obţine arzînd pulbere de Be în vapori de S.

Sulfură de bismut. Bi_2S_3. Gr. mol. 514,18. Cristale negre-brune, rombice; e insolubilă în apă, în acizi diluaţi; la 400° sublimează; la 685° se descompune; *d* 7,39. Se obţine topind Bi cu S sau supunînd la presiuni înalte amestecul de pulbere de Bi cu S, cum şi la tratarea sărurilor de Bi cu H_2S. Este posibilă şi existenţa Bi_4S_4, a Bi_2S_5, substanţe instabile.

Sulfură de bor. B_2S_3. Gr. mol. 117,82. Cristale albe cu aspect sticlos; se descompune în apă şi în alcool; p.t. 310°; *d* 1,55. Se obţine încălzind B cu S la 700° sau încălzind B în H_2S. Poate dizolva sulful, formînd polisulfuri pînă la B_2S_5.

Sulfură de cadmiu. CdS. Gr. mol. 144,48. La 980° sublimează. Se cunosc trei modificaţii: una amorfă, galbenă, care la 450° trece în modificaţie cristalină, şi două modificaţii sub forma de cristale hexagonale, una fiind galbenă, cu *d* 3,9—4,15, iar alta roşie, cu *d* 4,47—4,82; e greu solubilă în apă; solubilă în acizi. Se obţine tratînd CdO cu H_2S sau reducînd $CdSO_4$. Se mai obţine prin introducerea de H_2S în soluţia unei sări de Cd.

Sulfură de calciu. CaS. Gr. mol. 72,14. Cristale incolore, cubice; e puțin solubilă în apă; solubilă în acizi, cu descompunere; insolubilă în alcool. La cald se descompune; *d* 2,18. Se obține sintetic prin acțiunea sulfului asupra calciului sau prin reducerea sulfatului. Prin tratare cu sulf dă naștere la polisulfuri ca: CaS_2, CaS_4 și CaS_5.

Sulfură de carbon. CS_2. Gr. mol. 76,13. Lichid incolor; p.t. −108,6°; p.f. 46,3°; d_4^{20} 1,2632; n_D^{20} 1,6280; e solubilă în apă la 22° 1: 0,2, la 50° 1: 0,014; în alcool, în eter. Se prepară prin încălzirea amestecului de sulf și cărbune (cocs) sau prin acțiunea vaporilor de sulf asupra cărbunelui incandescent. Întrebuințări: la fabricarea fibrei viscoza, ca solvent, insecticid. E inflamabilă. E toxică. Sin. Bisulfură de carbon.

Sulfură de ceriu. Ce_2S_3. Gr. mol. 376,44. Se aprinde prin încălzire. Cristale roșii sau pulbere roșie; e insolubilă în apă; solubilă în acizi diluați; *d* 5,02. Se obține trecînd peste ceriu vapori de sulf sau prin încălzirea clorurii anhidre sau a sulfatului în curent de H_2S. Trecînd peste Ce_2S_3 la 600° H_2S, se obține Ce_2S_4, puțin stabilă.

Sulfură de cobalt. CoS. Gr. mol. 91; p.t. ~1 116°; *d* 5,45; cînd este obținută sintetic, pulbere amorfă neagră, care, topită, dă cristale roșii sau albe-argintii, octaedrice; e insolubilă în apă, în acizi. Se obține din elemente sau încălzind sulfat de cobalt cu cărbune, ori din soluțiile sărurilor de cobalt bivalent prin precipitare cu $(NH_4)_2S$. Co_3S_4. Gr. mol. 305,06. Cristale cenușiu închis, cubice; *d* 4,86. Se găsește și în natură; se poate obține prin încălzirea Co pulbere în curent de H_2S la 400°. CoS_2. Gr. mol. 123,07; *d* 4,27. Se obține încălzind oxidul cobaltos cu sulf sau cu H_2S.

Sulfură de crom. CrS. Gr. mol. 84,07. Pulbere neagră; e insolubilă în apă; solubilă în acizi; *d* 4,1. Se obține încălzind la temperaturi înalte crom în vapori de sulf sau calcinînd Cr_2S_3 în H_2. Cr_2S_3. Gr. mol. 200,2. Pulbere cafeniu închis; e insolubilă în apă; *d* 3,77. Se obține prin acțiunea H_2S asupra $CrCl_3$ la 440°; din soluție apoasă nu se poate obține.

Sulfură de cupru. Cu_2S. Gr. mol. 159,14. Cristale negre, rombice; p.t. 1 105—1 153°; durit. 2,5—3; *d* 5,6; la 91° trece în cristale cubice; e insolubilă în apă; solubilă în HNO_3. Ia naștere la încălzirea cuprului cu sulf, sau prin calcinarea CuS cu sulf în curent de H_2. Se găsește în natură sub forma de calcozină (v.) CuS. Gr. mol. 95,6. Se descompune la 220°; *d* 4,6; cristale negre, hexagonale sau monoclinice; e insolubilă în apă, în acizi diluați. Se obține introducînd H_2S într-o soluție care conține ioni Cu^{2+}.

Sulfură de dietil. $(C_2H_5)_2S$. Gr. mol. 90,19. Se obține prin distilarea etilsulfatului de sodiu cu o soluție de K_2S. Lichid cu miros eteric; p.t. 92°; d_4^{20} 0,837; n_D^{20} 1,44233. E insolubilă în apă; se amestecă cu alcool, cu eter. Solvent pentru sărurile minerale anhidre. Sin.: Dietilsulfură, Eter tioetilic.

Sulfură de dimetil. $(CH_3)_2S$. Gr. mol. 62,13. Lichid incolor, cu miros dezagreabil; e insolubilă în apă; solubilă în alcool, în eter; d_4^{21} 0,846; p.t. −83,2°; p.f. 36,2°. E întrebuințată în sinteze organice, ca solvent pentru săruri minerale anhidre. E inflamabilă. Sin.: Dimetilsulfură, Eter tiometilic.

Sulfură de fier. FeS. Gr. mol. 87,91. Cristale cafeniu închis, hexagonale; e insolubilă în apă; solubilă în acizi; p.t. 1 195°; *d* 4,6—4,8. Se obține tratînd FeO cu H_2S la 750—1 050° în atmosferă de H_2, sau topind Fe cu S ori cu pirită. Se găsește în natură ca pirotin și triolit (acesta din urmă provine din meteoriți). FeS_2 se găsește în natură ca pirită (v.). Fe_2S_3. Gr. mol. 207,90. Substanță amorfă cenușie pînă la neagră; e greu solubilă în apă; se descompune în acizi. La cald se descompune; *d* 4,3; este feromagnetică. Se obține pe cale uscată din Fe fin divizat și H_2S la 100° sau prin topirea FeS cu sulf.

Sulfură de galiu. Ga_2S. Gr. mol. 171,5. Cristale verzi sau pulbere brun închis; se descompune în apă; e solubilă în acizi. Peste 800° se descompune; *d* 4.18. GaS. Gr. mol. 101,78. Substanță slab gălbuie; e insolubilă în apă; solubilă în acizi; p.t. 965°; *d* 3,86. Se obține prin încălzirea Ga_2S_3 în curent de H_2 la 800°, sau direct din elemente. Ga_2S_3. Gr. mol. 235,62. Cristale galbene, sau amorfă, albă; în apă hidrolizează; e solubilă în acizi; p.t. 1 255°; *d* 3,65.

Sulfură de germaniu. GeS. Gr. mol. 104,66; p.t. 530°; peste 430° sublimează; amorfă, galbenă-roșie; *d* 3,31. Cristale negre, rombice, *d* 4,01; e insolubilă în apă, solubilă în acizi. Se obține încălzind Ge și S pe la 600—700°. GeS_2. Gr. mol. 136,72. Peste 600° sublimează; *d* 2,94; pulbere albă; e greu solubilă în apă, în alcool; solubilă în baze. Se obține tratînd o soluție puternic acidulată de bioxid de Ge cu H_2S.

Sulfură de indiu. In_2S_3. Gr. mol. 325,7. Cristale roșii sau precipitat galben; e insolubilă în apă; solubilă în acizi; p.t. 1 050°; pe la 850° sublimează; *d* 4,9. Ia naștere încălzind In cu S la 500° sau trecînd H_2S prin soluțiile slab acide ale săru-

rilor de In. Se mai cunosc: In_2S, neagră, p.t. 653° şi InS, p.t. 692°.

Sulfură de iridiu. IrS_2. Gr. mol. 256,40. Substanţă brună; e insolubilă în apă, în acizi; solubilă în apa regală. La 300° se descompune. Se obţine prin introducerea H_2S în soluţiile sărurilor de iridiu tetravalent. Ir_2S_3. Gr. mol. 480,38. Substanţă brună-neagră, greu solubilă în apă, solubilă în HNO_3. La cald se descompune. Ia naştere la tratarea soluţiilor acidulate de $IrCl_3$ cu H_2S la 100° sau la descompunerea termică a IrS_2. Ir_3S_8. Gr. mol. 832,8. Ia naştere încălzind sulfuri de iridiu cu sulf.

Sulfură de lantan. La_2S_3. Gr. mol. 374,02. Cristale roşii sau galbene; în apă de descompune; e solubilă în acizi; *d* 4,9. Ia naştere topind La cu S sau calcinînd oxidul în curent de H_2S la 1 600°.

Sulfură de litiu. Li_2S. Gr. mol. 45,94. Cristale albe, cubice; e solubilă în apă, în alcool; p.t. 900—975°; *d* 1,66. Se obţine trecînd vapori de S peste Li încălzit. Se cunoaşte şi Li_2S_2, instabilă; se izolează numai sub formă de compuşi.

Sulfură de magneziu. MgS. Gr. mol. 56,4. La cald se descompune; *d* 2,8; cristale incolore sau roşu deschis, cubice; se descompune în apă; e solubilă în acizi. Se obţine încălzind Mg sau azoturâ de Mg în atmosferă de H_2S. Se poate obţine un amestec de polisulfuri de magneziu din hidroxid, H_2S şi S.

Sulfură de mangan. MnS. Gr. mol. 87. Cristale verzi, cubice; amorfă, are culoare roz; e greu solubilă în apă; solubilă în acizi diluaţi; p.t. 1 610°; *d* 3,9. Se obţine tratînd sărurile manganoase solubile cu $(NH_4)_2S$, sau reducînd $MnSO_4$ cu C. Modificaţia verde se găseşte în natură sub forma de alabandin. MnS_2. Gr. mol. 119,05. Cristale negre, cubice; e insolubilă în apă. La cald se descompune; *d* 3,46. În natură se găseşte ca hauerit.

Sulfură de mercur. Hg_2S. Gr. mol. 433,29. Substanţă amorfă, neagră; e insolubilă în apă; încălzită la 194—204°, trece în HgS. HgS. Se cunoaşte în două modificaţii; ambele se găsesc în natură. Forma roşie, cinabrul (v.); forma neagră, mai rară, metacinabarita, cristale cu reţeaua blendei. Gr. mol. 232,67; sublimează la 583°; *d* 8,09; cristale hexagonale; stabilă la orice temperatură este modificaţia roşie; e insolubilă în apă, în alcool; solubilă în Na_2S. Ia naştere încălzind Hg cu S.

Sulfură de molibden. MoS_2. Gr. mol. 160,07. Cristale negre, hexagonale, lucioase; e insolubilă în apă; solubilă în apă regală; p.t. 1 185°; *d* 4,6—4,8. Se obţine tratînd MoO_3 cu S sau topind K_2CO_3 cu bioxid de molibden şi sulf. Se găseşte în natură ca molibdenit (v.). MoS_3. Gr. mol. 192,13. La cald se descompune; e roşie-brună; greu solubilă în apă; solubilă în baze, în sulfuri alcaline. Se obţine saturînd cu H_2S soluţiile acide ale molibdaţilor alcalini. MoS_4. Gr. mol. 224,19. Pulbere neagră, insolubilă în apă, solubilă în sulfuri alcaline. La cald se descompune. Este, probabil, o polisulfură $Mo(S_2)_2$. Mo_2S_3. Gr. mol. 288,08. Ace cenuşii; e insolubilă în apă. La 1 100° se descompune; *d* 5,9. Se obţine prin încălzirea MoS_2. După ultimele cercetări, existenţa acestei combinaţii este îndoielnică.

Sulfură de neodim. Nd_2S_3. Gr. mol. 384,72. Pulbere verde; e insolubilă în apă, în acizi. La cald se descompune; *d* 5,18. Se obţine reducînd sulfatul sau clorura anhidră cu H_2S între 600 şi 1 000°.

Sulfură de nichel. NiS. Gr. mol. 90,75. Cristale negre, trigonale, sau e amorfă; e insolubilă în apă; solubilă în HNO_3, în apă regală. Ia naştere prin tratarea soluţiilor sărurilor de Ni cu sulfură de amoniu, sau topind Ni cu S. În acest caz iau naştere o serie de sulfuri, printre care şi Ni_3S_4.

Sulfură de osmiu. OsS_2. Gr. mol. 254,32. La cald se descompune. Cristale negre, cubice; e insolubilă în apă, în baze. Se obţine tratînd la cald oxisulfura de osmiu cu H_2S. OsS_4. Gr. mol. 318,44. La cald se descompune. Pulbere brună, insolubilă în apă, solubilă în HNO_3 dil. Se obţine trecînd un curent de H_2S printr-o soluţie acidulată de OsO_4. În aer se oxidează.

Sulfură de paladiu. Pd_2S. Gr. mol. 245,46. La 800° se descompune; *d* 7,3; amorfă, cenuşie; e insolubilă în apă, în acizi; solubilă în apă regală. Ia naştere încălzind $[Pd(NH_3)_2]Cl_2$ cu un amestec de sulf şi borax la 1 065°. PdS. Gr. mol. 138,76. Se descompune la 950°; e brun închis, cu aspect metalic; e insolubilă în apă, în HNO_3. Se obţine prin acţiunea H_2S asupra soluţiilor sărurilor de Pd bivalent. PdS_2. Gr. mol. 170,82. La cald se descompune; e brună; e insolubilă în apă; solubilă în apă regală. Ia naştere încălzind $PdCl_2$ cu S la 450—500°.

Sulfură de platină. PtS. Gr. mol. 227,29. La cald se descompune; *d* 8,85; neagră; e insolubilă în apă, în acizi, în baze; solubilă în $(NH_4)_2S$. Se obţine încălzind burete de Pt cu S. Pt_2S_3. Gr. mol. 486,64. La 120° se descompune; *d* 5,52; e cenuşie; e insolubilă în apă, în acizi. PtS_2. Gr. mol. 259,35. Pe la 225° se descompune; *d* 7,22; pulbere brun închis; e insolubilă în apă; solubilă în HNO_3 conc. cald, în apă regală.

Se obține trecînd un curent de H_2S printr-o soluție de $PtCl_4$ sau $H_2[PtCl_6]$.

Sulfură de plumb. PbS. Gr. mol. 239,28. Se obține sub forma unui precipitat negru, cînd se introduce H_2S într-o soluție care conține ioni de Pb. E insolubilă în apă, în acizi diluați; solubilă, însă, în HNO_3 dil., în HCl conc. Încălzită în aer, arde. Încălzită în absența aerului, se topește la 1 114°; *d* 7,58. Se găsește în cantități mari în natură, sub forma de galenă (v.).

Sulfură de potasiu. K_2S. Gr. mol. 110,25; p.t. 471°; *d* 1,8; e galbenă brună; delicvescentă; e solubilă în apă, în alcool. Ia naștere prin acțiunea directă a S asupra K. $K_2S \cdot 5H_2O$. Gr. mol. 200,33; p.t. 60°; cristale incolore, rombice; e solubilă în apă, în alcool; insolubilă în eter. Se cunosc, de asemenea, polisulfurile: K_2S_2, K_2S_3, K_2S_4, K_2S_5 și K_2S_6.

Sulfură de praseodim. Pr_2S_3. Gr. mol. 378,02. La cald se descompune; *d* 5,04. Pulbere brună; e insolubilă în apă; solubilă în acizi diluați. Se obține încălzind oxid sau sulfat de Pr în H_2S uscat.

Sulfură de reniu. ReS_2. Gr. mol. 250,44; *d* 7,5; e neagră. Ia naștere tratînd la cald Re cu S, sau trecînd prin soluția de $ReCl_4$ un curent de H_2S. Re_2S_7. Gr. mol. 597,1; *d* 4,87; culoare brun închis; e insolubilă în apă, în sulfuri alcaline; reacționează cu HNO_3, dînd ac. perrenic.

Sulfură de rodiu. RhS. Gr. mol. 134,97. Cristale cenușiu închis; e insolubilă în apă, în acizi. La cald se descompune. Rh_2S_3. Gr. mol. 302. La 500° se descompune; există modificațiile α- și β-, negre; e insolubilă în apă, în acizi. Rh_2S_3-α ia naștere tratînd la 360° $RhCl_3$ cu H_2S, iar Rh_2S_3-β, efectuînd operația de mai sus la 100°.

Sulfură de ruteniu. RuS_2. Gr. mol. 165,82. Cristale negre; e insolubilă în apă, în acizi; solubilă în KOH topit; *d* 6,99. Se obține tratînd clororutenat de K cu H_2S.

Sulfură de scandiu. Sc_2S_3. Gr. mol. 186,2. E stabilă pînă la 100°; la fierbere, apa o descompune. Ia naștere încălzind clorura anhidră $ScCl_3$ cu H_2S.

Sulfură de siliciu. SiS. Gr. mol. 60,12. Cristale galbene; în apă hidrolizează; în baze se descompune. La 940° sublimează; *d* 1,85. SiS_2. Gr. mol. 92,18; la cald sublimează; cristale albe sau galbene; cu apa hidrolizează; e solubilă în baze diluate. Ia naștere prin încălzirea Si cu S la 500—600°, în absența aerului.

Sulfură de sodiu. Na_2S. Gr. mol. 78,05; p. t. 920°; *d* 1,86. Substanță amorfă; în stare pură e albă; e solubilă în apă; greu solubilă în alcool, în eter. Ia naștere prin acțiunea directă a sulfului asupra sodiului în exces. $Na_2S \cdot 9H_2O$. Gr. mol. 240,2. Cristale incolore, tetragonale, delicvescente; e solubilă în apă, în alcool; la 920° se descompune; *d* 2,47. Se cunosc, de asemenea, polisulfurile: Na_2S_2, Na_2S_3, Na_2S_4, Na_2S_5, Na_2S_6.

Sulfură de staniu. SnS. Gr. mol. 150,76. Cristale cenușiu închis, rombice; e insolubilă în apă; în baze se descompune; p.t. 882°, p.f. 1 230°; *d* 5,08. Ia naștere la încălzirea Sn, în foițe, cu S, sau saturînd Sn lichid cu S ori introducînd un curent de H_2S în soluția unei sări stanoase. SnS_2. Gr. mol. 182,82. Cristale aurii, hexagonale; e insolubilă în apă; la cald sublimează; la temperaturi mai înalte trece în SnS; *d* 4,5. Ia naștere la încălzirea amalgamului de Sn cu S și NH_4Cl sau din soluțiile slab acide ale sărurilor stanice cu H_2S.

Sulfură de stibiu. Sb_2S_3. Gr. mol. 339,72. Cristale rombice de culoare roșie-portocalie; e solubilă în HCl conc., în NH_4HS; puțin solubilă în apă; *d* 4,15. Încălzită, își pierde repede culoarea roșie, devenind gri-neagră, și se topește la 546°. Sb_2S_5. Gr. mol. 403,85. Amorfă; are culoare portocalie; *d* 4,12; prin încălzire se descompune; e solubilă în alcalii, în NH_4HS; puțin solubilă în apă. Sulfurile de stibiu se folosesc la vulcanizarea și la colorarea cauciucului, la fabricarea chibriturilor, la colorarea sticlei și a portelanului în galben. Sin. Sulfură de antimoniu.

Sulfură de stronțiu. SrS. Gr. mol. 119,7. Cristale albe, cubice; e solubilă în apă, în acizi, în alcool; *d* 3,7. Ia naștere din elemente, la cald. Există și polisulfuri instabile la temperaturi înalte.

Sulfură de taliu. Tl_2S. Gr. mol. 440,84. Cristale albastrn închis, pătratice; e insolubilă în apă, în baze; solubilă în acizi; p.t. 443°; *d* 8. Tl_2S_3. Gr. mol. 504,96. Substanță amorfă, neagră; insolubilă în apă.

Sulfură de telur. TeS_2. Gr. mol. 191,73. Pulbere amorfă, roșie; e insolubilă în apă, în acizi; solubilă în baze. Ia naștere trecînd un curent de H_2S prin o soluție de acid teluros.

Sulfură de toriu. ThS_2. Gr. mol. 296,2. Cristale negre-brune; e insolubilă în apă, în acizi; solubilă în apă regală; la cald se descompune; *d* 6,8. Se obține prin încălzirea elementelor sau la tratarea cu H_2S, la cald, a clorurii de toriu și NaCl.

Sulfură de vanadiu. VS. Gr. mol. 83,01. Pulbere neagră, solubilă în H_2SO_4 cald; la cald se descompune; *d* 4,2—4,4. Se obține încălzind V_2S_5 la 850° în atmosferă de H_2. V_2S_3. Gr. mol. 198,08. Cristale verzi sau pulbere neagră, amorfă; e insolubilă în apă, în acizi, în baze; solu-

bilă în sulfuri alcaline; la cald se descompune; *d* 4,7. Se obţine trecînd CO_2 saturat cu CS_2 peste V_2O_5 la 700°. V_2S_5. Gr. mol. 262,2. Pulbere verde-neagră; e insolubilă în apă; solubilă în HNO_3 dil., în baze; la cald trece în V_2S_3; *d* 3. Se obţine încălzind în vid V_2S_3 cu S.

Sulfură de zinc. ZnS. Gr. mol. 97,45. Cristale de culoare albă, cubice sau hexagonale; p.t. 1 850° la 150 at; sublimează la 1 185°; e greu solubilă în apă. Se obţine prin încălzirea Zn cu S sau tratînd cu H_2S ori cu polisulfură de amoniu soluţia unei sări de Zn. În natură se găseşte sub forma de blendă (v.), wurtzit (v.), sfalerit (v.).

Sulfuri. Sărurile acidului sulfhidric (H_2S). Sărurile acide se numesc sulfuri acide sau hidrosulfuri. Cele mai multe sulfuri sînt foarte puţin solubile în apă (cu excepţia celor de Na, K, NH_4 şi ale altor cîtorva cationi); dimpotrivă, majoritatea hidrosulfurilor sînt solubile. Sulfurile au culori diferite şi solubilităţi diferite în acizi, proprietăţi care se folosesc la identificarea unor cationi în chimia analitică calitativă.

Sulfuril. $=SO_2$. Radical bivalent. Se găseşte, de exemplu, în clorura de sulfuril: SO_2Cl_2.

Sulfurizare. Dezinfectare, dezinsectizare şi deratizare efectuate cu ajutorul SO_2.

Superbecacite. Răşini fenolice pure, solubile în ulei, termorigide (tipurile 1004 şi 1001) sau termoplastice (tipurile 2000, 2026 şi 1002).

Superbronz. Alamă (57—67% Cu şi peste 20% Zn) cu adaosuri de 2—3% Mn şi 1—6% Al, uneori şi 1—2% Fe. E mai dur decît alama obişnuită, mai puţin ductil şi mai greu de prelucrat.

Supercortil. V. Prednizonă.

Supercortisol. V. Prednizolonă.

Superfosfat. Cel mai răspîndit îngrăşămînt cu P. Se obţine prin descompunerea apatitelor şi a fosforitelor cu H_2SO_4. Pulbere cenuşie conţinînd în principal fosfat monocalcic $Ca(H_2PO_4)_2 \cdot H_2O$ şi $CaSO_4$ şi, în cantităţi mai mici, ac. fosforic liber, ac. silicic, fosfaţi de Fe, de Al etc. Conţine 14—19% P_2O_5 asimilabil.

Superfosfat amonificat. Îngrăşămînt complex, obţinut prin neutralizarea cu amoniac a acidităţii libere a superfosfatului. E bogat în P şi N.

Superfosfat concentrat. Îngrăşămînt care se deosebeşte de superfosfatul obişnuit prin faptul că el nu mai conţine sulfat de Ca, descompunerea fosfaţilor naturali făcîndu-se cu ac. fosforic în loc de H_2SO_4. Conţine 38—50% P_2O_5 asimilabil, de 2—3 ori mai mult decît superfosfatul simplu. V. Superfosfat dublu.

Superfosfat cu dolomit. Îngrăşămînt obţinut prin topirea fosfaţilor naturali cu dolomit (carbonat de Ca şi Mg).

Superfosfat cu dunit. Îngrăşămînt format din amestec de superfosfat şi dunit [ortosilicat de $Mg(MgSiO_4)$ cu 41—47% MgO, 35—39% SiO_2 şi 3—8% FeO]. Dunitul fin măcinat produce micşorarea acidităţii solului şi îmbogăţirea lui cu silice coloidală.

Superfosfat dublu. Îngrăşămînt agricol concentrat, rezultat din tratarea fosfaţilor naturali (apatit şi fosfatit) cu H_3PO_4 în loc de H_2SO_4. Se produce în aceeaşi instalaţie ca cea folosită pentru superfosfat; produsul obţinut nu mai conţine sulfat de Ca şi are o concentraţie dublă faţă de superfosfatul simplu; de exemplu, conţine 48% P_2O_5, din care asimilabil 47%, 6—7% H_3PO_4 liber şi 8—10% umiditate.

Superfosfat precipitat. Îngrăşămînt cu P, obţinut prin precipitarea laptelui de var sau a calcarului măcinat, cu ac. fosforic. Componentul principal este fosfatul dicalcic cristalizat: $CaHPO_4 \cdot 2H_2O$. Conţine 29—40% P_2O_5.

Superfosfat triplu. Denumire dată în unele ţări superfosfatului concentrat, deoarece conţine de circa trei ori mai mult P_2O_5 decît superfosfatul simplu.

Superpoliamide. Materiale plastice obţinute prin condensarea acizilor dicarboxilici cu diamine. Sînt întrebuinţate pentru fire, foi, fibre textile (de ex. nailon).

Superprednol. V. 16α-Metil-9α-fluoro-Δ^1-hidrocortizonă.

Suprafuziune. V. Subrăcire.

Supramicroscop. V. Microscop electronic.

Suprarenină. V. Adrenalină.

Suprasaturaţie. Fenomen prezentat de soluţiile unor anumite substanţe care pot fi răcite la temperaturi mai joase decît cele pentru care concentraţia în substanţă reprezintă concentraţia de saturaţie, fără ca substanţa să se separe din soluţie. Scuturarea soluţiei sau adăugarea unui cristal provoacă cristalizarea substanţei din soluţie.

Supratensiune electrolitică. Sporul minim de tensiune la un electrod (faţă de tensiunea minimă necesară electrodului normal de H_2), pentru ca într-un fenomen de electroliză să se producă degajare de gaze la acel electrod. Supratensiunea este un fenomen de polarizaţie provocat, probabil, de stratul gazos rău conducător, format în jurul electrodului, cum şi de micşorarea secţiunii de trecere a curentului prin electrolit de către bulele de gaz prezente în masa electrolitului.

Supratopire. V. Subrăcire.

Susceptibilitate atomică. Momentul magnetic indus în volumul atomic respectiv de un cîmp magnetic de 1 gauss.

Susceptibilitate de masă. Susceptibilitatea magnetică împărțită prin *d*.

Susceptibilitate magnetică. Momentul magnetic indus în 1 cm^3 de un cîmp magnetic de 1 gauss. Între momentul magnetic care ia naștere în 1 cm^3 J, intensitatea cîmpului magnetic H și susceptibilitatea magnetică χ există relația: $J=\chi H$.

Susceptibilitate moleculară. Momentul magnetic indus în volumul molecular respectiv de un cîmp magnetic de 1 gauss.

Suspensie. Sistem format din două faze în echilibru, dintre care una, faza dispersă, este solidă, iar a doua, mediul de dispersie, este lichidă sau e un gaz; faza dispersă are o viteză foarte mică de sedimentare.

Suspensoid. Sistem coloidal în care faza dispersată nu este îmbibată de faza dispersantă. Coloizii anorganici sînt în cea mai mare parte suspensoizi. Sin. Coloid liofob (v.).

Syntex-artic. Agent activ de suprafață pe bază de monogliceride sulfatate, folosit mai ales ca detergent pentru lînă, mătase și fibre artificiale, cum și în industria cosmetică.

Systox. Insecticid sistemic pe bază de O-[2-(etil-mercapto)etil-O,O-dietiltiofosfat], folosit în combaterea insectelor sugătoare (*Afide*, *Tisanoptere* etc.), în soluții apoase în concentrația de 0,05—0,1%; e foarte toxic pentru om.

Ș

Șamotă. Material obținut prin măcinarea sau spargerea argilei refractare arse ori a caolinului ars. Materiile prime pentru fabricarea șamotei sînt argilele refractare obișnuite (cu refractabilitatea de cel puțin 1 580°), argilele de calitate superioară (cu refractabilitatea de cel puțin 1 730°) și, uneori, caolinul. Materialele refractare conțin 50—60% șamotă. Se deosebesc: șamotă arsă la 500—600°, cu o absorbție de apă de 24—26%, și șamotă arsă la temperatură înaltă, pînă la vitrificare, cu o absorbție de apă de 3—10%. Șamota arsă se macină în mori cu bile sau cu valțuri, obținîndu-se o anumită granulozitate. E întrebuințată la prepararea mortarului pentru zidăria de cărămizi de șamotă și ca adaos degresant la fabricarea produselor refractare argiloase de șamotă.

Șelac. Rășină naturală de origine animală, excretată de insecta *Laccifer* (*Tachardia*) *lacca Kerr* (fam. *Coccidae*), care trăiește pe diverși arbori din India. Insecta suge seva arborelui și secretă aproape continuu rășină-lac. Șelacul are punctul de înmuiere 55—60°; indicele de aciditate 81; indicele de saponificare 236; e solubil în alcool. E utilizat la prepararea de lacuri de spirt pentru apreturi, mobile, de lacuri electroizolante, polituri, de lacuri de piele, lacuri mate (șelac cu conținut de ceruri). Sin. Gumă-lac.

Șelac artificial. Produs obținut din zeină, care înlocuiește șelacul natural, prezentînd avantajul că este mai rezistent decît acesta la uzură prin frecare, la loviri, la umiditate și la căldură. E întrebuințat la prepararea vernisurilor și ca lac izolant în industria electrotehnică.

Șlefuire. Operația de îmbunătățire a aspectului peliculelor de lacuri și de emailuri, prin îndepărtarea inegalităților cu ajutorul pietrei, al pastei, al prafului sau al hîrtiei de șlefuit. Șlefuirea poate fi umedă sau uscată, manuală sau mecanică. După șlefuire se obține o suprafață mată, perfect netedă, care se lustruiește sau se acoperă cu un strat de lac sau de email. Nu se pot șlefui decît lacuri sau emailuri cu un anumit raport între rășină și ulei și care sînt perfect uscate în adîncime, spre a nu se distruge pelicula sau pentru a nu se îmbîcsi cu praf.

Șmirghel. Material abraziv obținut prin pulverizarea emeriului natural sau a celui preparat. Pulberile abrazive de emeri sînt de diferite categorii, după mărimea granulelor de emeri. Cele cu granule mari se notează "OOO", "OO", "O", iar cele cu granule mici (obținute prin decantare) se notează „1 minut", „2 minute", „40 minute" etc. și sînt numite minutale. Sin. Emeri.

Șofran de India. V. Curcumină.

Șoricioaică. V. Anhidridă arsenioasă.

Ștefanit. Ag_5SbS_4. Mineral. Cristale de culoare gri pînă la neagră; *d* 6,2—6,3; durit. 2,5. Conține ~68,5% Ag și ~15,2% Sb.

T

2,4,5-T. Erbicid pe bază de ac. α-(2,4,5-triclorofenoxi)-propionic.

Tabloul lui Mendeleev. V. Sistemul periodic al elementelor.

Tachisterol. $C_{28}H_{44}O$. Gr.mol. 396,63 Steroid obţinut din ergosterol sau din lumisterol, prin iradiere cu radiaţii ultraviolete. Ulei; p.f. 220° (vid înalt); $[\alpha]_D^{18}$ −70° (eter de petrol); e insolubil în apă; solubil în dizolvanţi organici. Dihidroderivat. Se obţine sintetic din 4-metil-3,5-dinitrobenzoat de tachisterol şi etoxid de Na; $[\alpha]_D^{20}$ + +22° pînă la +25° (alcool). Are acţiune asemănătoare hormonului paratiroidian. E folosit în hipoparatiroidism.

Talazol. V. 2-(N^4-Ftalilsulfanilamido)-tiazol.

Talc. $Mg_3[(OH)_2Si_4O_{10}]$. Mineral. Cristale în sistemul monoclinic; are culoare albă-verzuie, albă-cenuşie, galbenă-roşietică, brună; durit. 1; *d* 2,7. E unsuros, cu aspect sidefos. Se întrebuinţează în farmacie, în industria hîrtiei, a culorilor, în electrotehnică (piese refractare etc.). Varietatea compactă: steatit (v.).

Talgol. Grăsime de balenă hidrogenată. E folosită pentru margarină, lumînări, săpun de miez.

Talidomidă. $C_{13}H_{10}N_2O_4$. Gr. mol. 258,23. N-(2,6-dioxo-3-piperidil)-ftalimidă. Cristale aciculare, cu p.t. 269—271°. Se prepară prin încălzirea acidului N-ftalilglutamic sau a anhidridei sale cu NH_3 ori uree, la 140—160°, în xilen care fierbe. E puţin solubilă în apă, în metanol, în acetonă, acetat de etil, ac. acetic glacial; foarte solubilă în dioxan, în formamidă, în piridină; practic insolubilă în eter, în cloroform, în benzen. Medicament sedativ, hipnotic. Folosirea acestui medicament a dat naştere la foarte multe accidente datorite ingerării lui în timpul sarcinii (nou-născuţi fără braţe sau fără picioare). Sin. Contergan, Softenon.

Talită. $C_6H_{14}O_6$. Gr. mol. 182,17. Alcool hexavalent cu şase atomi de carbon, obţinut prin reducerea talozei sau a altrozei. Forma D: prisme din alcool; p.t. 86°. $[\alpha]_D^{18}$ +3,05° (înapă). Forma DL: ace din acetat de etil; p.t. 66—67°; e solubilă în apă.

Taliu. Tl. Element în stare metalică. Nr. at. 81; gr. at. 204,39; prezintă izotopii cu nr. de masă 203 (29,1%) şi 205 (70,9%), cum şi nouă izotopi artificiali radioactivi. Are p.t. 302,5°; p.f. 1 457°; *d* 11,85. Se găseşte în natură combinat: în unele pirite, în crookesit, în lorandit. Se obţine din nămolul din camerele de plumb de la fabricarea acidului sulfuric. Metal alb-albăstrui, moale. Are valenţele 1 şi 3. Oxizi: Tl_2O, Tl_2O_3. Dă compuşi taloşi (taliu monovalent) şi talici (taliu trivalent). Combinaţiile taliului, ca şi taliul, sînt toxice. *Determinarea analitică.* a) Calitativ: ionul Tl^+ dă cu $H_2[PtCl_6]$ un precipitat galben deschis; ionul Tl^{3+} este redus de KJ în ion Tl^+, punîndu-se în libertate iod. Ionul Tl^+ dă apoi cu KJ un precipitat galben de TlJ. b) Cantitativ: ionul Tl^+, 1) volumetric, oxidare cu $KBrO_3$; ionul Tl^{3+}, 2) gravimetric, extragerea $TlCl_3$ cu eter, precipitarea $Tl(OH)_3$, calcinare şi cîntărire ca Tl_2O_3.

Taloză. $C_6H_{12}O_6$. Gr. mol. 180,16. Monozaharidă. Hexoză. Forma D: p.t. 128—30°; $[\alpha]_D^{21}$ +30° → + 20,6°(în apă). Reduce soluţia Fehling; nu e fermentescibilă.

Tampon. V. Soluţie-tampon.

Tanalbin. Tanat de albumină. Preparat din albumină şi soluţie de tanin. Pulbere galbenă; e insolubil în acizi, în apă; hidrolizează în intestin. Medicament antidiareic, astringent.

Tananţi. Substanţe şi materiale folosite pentru tăbăcirea pielor crude. Pot fi de natură anorganică sau organică, cei din urmă fiind de origine vegetală sau nevegetală. Substanţe tanante anorganice: compuşi de crom (clorurile, sulfatul, alaunul de Cr; bicromaţii de Na, K etc.), unele săruri de Al (alaunul, sulfatul), de fier (clorură feroasă şi clorură ferică, sulfatul feros, alaunii ferici etc.), compuşi de Zr etc. Tananţii de origine vegetală sînt constituiţi din taninuri (v.), care se găsesc în diferite materiale vegetale: coji tanante (de stejar, molid, salcie, mimoza etc.), lemne tanante (de quebracho, castan, stejar etc.), fructe tanante (de valonee, trillo, mirobolan etc.), frunze tanante (de sumac etc.). Din aceste materiale tanante se obţin, prin extracţie cu apă, extractele tanante care se folosesc în tăbăcărie. Dintre materialele tanante nevegetale se folosesc, ca tananţi sintetici, produse de condensare macromoleculare, provenite din compuşi aromatici mai simpli mono- sau policiclici, ca: fenoli, chinone, nitroderivaţi, hidrocarburi etc.; de asemenea, răşini de metiloluree, dimetiluree, metilolamină etc.; pro-

duse ca: aldehidă formică, untură de peşte etc.

Tanază. Enzimă din clasa carbohidrazelor, care hidrolizează galotaninurile.

Tanigani. Substanţe tanante sintetice, formate din amestecuri de acizi sulfonici, sulfonaţi etc. Se obţin prin condensarea aldehidei formice cu acizi fenolsulfonici, cresolsulfonici. Se cunosc peste zece tipuri de tanigani, în formă lichidă, solidă sau păstoasă. Se folosesc în tăbăcărie, ca înlocuitori ai taninurilor. Pătrund repede în piei, cărora le conferă o culoare deschisă.

Tanigen. Acid acetiltanic obţinut din tanin şi anhidridă acetică. Pulbere albă-gălbuie; e greu solubil în apă, în alcool; solubil în acetat de etil, în soluţie de fosfat de Na, de borax. E folosit ca antiseptic gastrointestinal.

Tanin chinezesc. Cel mai cunoscut dintre taninuri. Se obţine din gogoşi de ristic. Amestec de compuşi similari: glucoză total esterificată cu ac. galic şi ac. *m*-galoil-galic.

Tanin de hamamelis. Tanin extras din *Hamamelis virginica*. Digaloid-derivat al hamamelozei.

Tanin turcesc. Tanin similar taninului chinezesc. Se extrage din gogoşile de pe arborele *Quercus infectoria*. Prin hidroliză, dă 1 mol glucoză+5 mol ac. galic; conţine şi ac. elagic.

Taninuri. Componente cu gust astringent ale plantelor, care în soluţie apoasă au proprietatea de a tăbăci pieile crude. Taninurile naturale se împart în taninuri hidrolizabile sau pirogalolice şi taninuri condensate sau catechinice. Primele dau, prin hidroliză (cu acizi minerali sau tanază), o monozaharidă, de obicei D-glucoză, şi ac. galic sau un derivat al acestuia; prin încălzire uscată dau pirogalol. Taninurile hidrolizabile se împart, la rîndul lor, în galotaninuri (dau prin hidroliză o monozaharidă şi ac. galic) şi elagotaninuri (dau prin hidroliză o monozaharidă, ac. galic, cum şi derivaţi ai acidului galic, printre care şi ac. elagic). Taninurile condensate nu conţin zaharuri şi nu pot fi descompuse în compuşi simpli decît prin topire alcalină; prin încălzire uscată dau pirocatechină. Taninurile condensate sînt compuşi derivaţi din catechină, combinaţie din clasa benzopiranilor. Taninurile naturale sînt solubile în apă; unele dintre ele sînt solubile şi în alcool; insolubile în alţi dizolvanţi. Din plante se extrag cu apă. În general sînt substanţe neunitare şi numai rar au putut fi obţinute în stare cristalizată. Se folosesc la tăbăcitul pieilor, în vopsitorie (ca mordanţi), la fabricarea unor cerneluri etc.

Tanocol. Tanat de gelatină. Pulbere gri; e foarte greu solubil în apă, în acizi diluaţi, hidrolizează în intestin. Medicament antidiareic, astringent.

Tanoform. Taninformaldehidă. Produs de condensare a acidului tanic cu formol. Pulbere roşietică, inodoră, insipidă; p.t. ~ 220° (cu descompunere). E insolubil în apă; solubil în alcool, în alcalii diluate. Medicament astringent folosit în enterită.

Tantal. Ta. Element în stare metalică, din grupa a V-a. Nr. at. 73; gr. at. 180,88; prezintă o singură specie de atomi stabili cu nr. de masă 181, cum şi zece izotopi artificiali radioactivi. Are p.t. 3 030°; p.f. circa 4 100°; *d* 16,6; căld. spec. 0,033. Se găseşte în natură combinat, asociat cu niobiu, în unele minerale: tantalit, columbit, fergusonit etc. Se obţine prin electroliza hexafluorotantalitului de K topit sau prin reducerea lui cu Na, K. Metal foarte ductil şi maleabil, folosit în locul platinei la confecţionarea de ustensile de laborator, fiind rezistent la acţiunea agenţilor corosivi şi la temperaturi înalte. Se foloseşte de asemenea, la confecţionarea electrozilor şi a redresoarelor de curent alternativ. Are valenţele 2, 3, 4 şi 5. Oxizi: TaO_2, Ta_2O_5; ac. tantalic: $HTaO_3$.

Tantalaţi. Săruri provenite prin topirea Ta_2O_5 cu hidroxizi alcalini. În apă, tantalaţii hidrolizează. Tantalaţii corespund formulei generale $xM_2O \cdot yTa_2O_5$, x şi y avînd valori foarte diferite. Solubil în apă este politantalatul de potasiu: $K_8(Ta_6O_{19}) \cdot 16H_2O$ Tantalatul de sodiu are formula: $Na_8Ta_6O_{19} \cdot 25H_2O$.

Tantalit. (Fe, Mn) $[(Ta, Nb)O_3]_2$. Mineral. Amestec izomorf de niobat şi tantalat de fier şi mangan. Cristale negre, brune sau roşii, rombice. Se găseşte în pegmatite.

Tartrat de aluminiu. $(C_4H_4O_6)_3Al_2$. Gr. mol. 498,16. Granule albe, inodore. E solubil în apă caldă, în NH_4OH. E întrebuinţat în imprimeria textilă.

Tartrat de amoniu. $H_4N-OOC-(CHOH)_2-COONH_4$. Gr. mol. 187,14. Cristale albe; e solubil în apă, în alcool; *d* 1,60; se descompune prin încălzire. E întrebuinţat în industria textilă; în medicină; ca praf de copt.

Tartrat de ergotamină. $(C_{33}H_{35}N_5O_5)_2 \cdot C_4H_6O_6$. Gr. mol. 1 313,39. Cristale; p.t. 203° (cu descompunere); $[\alpha]_D^{25}$ —125° pînă la —155° (cloroform); e solubil în apă, în alcool 2‰. Medicament ocitocic şi contra migrenelor. Sin.: Gynergen, Femergin.

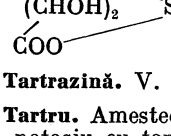
Tartrat de potasiu. $K_2C_4H_4O_6 \cdot {}^1/_2\ H_2O$. Gr. mol. (anhidru) 226,27. Cristale incolore, transparente, sau pulbere cristalină albă; e foarte solubil în apă, în alcool; se descompune la căldură; *d* 1,98. E întrebuinţat în medicină ca diuretic şi ca laxativ; reactiv de laborator.

Tartrat de potasiu şi antimoniu. V. Emetic.

Tartrat de sodiu. $Na_2C_4H_4O_6 \cdot 2H_2O$. Gr. mol. (anhidru) 194,07. Cristale albe; e solubil în apă; insolubil în alcool; *d* 1,794. E întrebuinţat în medicină; reactiv chimic.

Tartrat dublu de sodiu şi potasiu. V. Sare Seignette.

Tartrat stanos. Gr. mol. 266,77. Substanţă cristalină albă; e solubil în apă, în HCl dil. E întrebuinţat în vopsitoria şi în imprimeria textilă.



Tartrazină. V. Galben tartrazină.

Tartru. Amestec, în special de bitartrat de potasiu cu tartrat neutru de potasiu, care se depune pe fundul zăcătorilor sau al butoaielor cu vin nou. Serveşte la fabricarea acidului tartric.

Taurină. $C_2H_7NO_3S$. Gr. mol. 125,14. Acid 2-aminoetansulfonic. A fost izolată din bilă, din muşchi, plămîni. Sintetic se obţine prin sulfonarea dicloretanului cu sulfit de sodiu, tratare cu NH_4OH şi $(NH_4)_2CO_3$. Cristale; se descompune la ~ 300°. E solubilă în apă 1:16; insolubilă în alcool. Intermediar în sinteza etileniminei (TEM etc.).

Tautomerie. Formă de izomerie în care două sau mai multe substanţe, cu aceeaşi compoziţie chimică, diferă în legăturile şi aşezarea unora dintre atomi. Se caracterizează prin uşurinţa cu care izomerii trec unul în celălalt. (V. exemplele de la izomerie dinamică). În general, tautomeria este condiţionată de deplasarea unei duble legături şi a unui atom de hidrogen. Sin. Izomerie tautomeră.

Tărie ionică. Mărime care reprezintă o măsură a intensităţii cîmpului electric ce există în soluţia unui electrolit. Tăria ionică, *U*, este dată de relaţia:

$$U = \frac{1}{2}(c_1 \cdot z_1^2 + c_2 z_2^2 + \cdots + c_n \cdot z_n^2),$$

în care:

$c_1, c_2, \ldots, c_n$ sînt concentraţiile diferiţilor ioni dintr-o soluţie de electrolit tare;

$z_1, z_2, \cdots, z_n$ — valenţele respective ale ionilor.

TB_1. V. *p*-Acetilaminobenzaldehid-tiosemicarbazonă.

TEA. Clorură. V. Tetratilamoniu, clorură de ~.

Tebaină. $C_{19}H_{21}NO_3$. Gr. mol. 311,37. Eter metilic al enolului codeinonei. Alcaloid izolat din opiu, în care se găseşte în proporţia de 0,3—1,5%. Cristale; p.t. 193°; $[\alpha]_D^{15}$ —219° (alcool); sublimează la 170—180°. E puţin solubilă în apă 1:1,5 l, în alcool. Intermediar în sinteza medicamentelor: dicodid, dilaudid, eucodal şi acedicon. Sin. Paramorfină.

Tebemicină. V. D-4-Amino-3-izoxazolidinonă.

Tebesol. $C_{12}H_{14}N_4O_3S$. Gr. mol. 294.32. *p*-Succinoilaminobenzaldehid-tiosemicarbazonă. Cristale; p.t. 216—217°. Se obţine sintetic din *p*-aminobenzaldehid-tiosemicarbazonă şi anhidridă succinică în izopropanol. Medicament folosit în tratamentul tuberculozei.

Tebezonă. V. *p*-Acetilaminobenzaldehid-tiosemicarbazonă.

Tedlar. Peliculă pe bază de fluorură de polivinil, care prezintă o serie de avantaje faţă de substanţele peliculogene existente. Deosebit de rezistent la intemperii, la agenţi chimici (acizi, baze, uleiuri, dizolvanţi). Se remarcă printr-o rezistenţă excepţională la îndoiri repetate, într-un interval larg de temperatură (pînă la 300°); rezistenţă mare la tracţiune. Se poate suda la cald; prezintă transparenţă perfectă faţă de radiaţiile solare.

Teepol. Detergent de tipul alcoolilor secundari sulfataţi, obţinut prin sulfatarea directă a olefinelor cu 8—18 atomi de carbon.

Teflon. V. Politetrafluoretilenă.

Tegofilm. Bandă de hîrtie impregnată cu răşini fenolice. Se utilizează ca adeziv, mai ales pentru lemn.

Tehneţiu. Tc. Element obţinut, în 1937, cu ajutorul ciclotronului, prin bombardarea Mo cu deutoni; face parte din grupa a VII-a. În 1954 s-a anunţat descoperirea sa şi în stare naturală. Nr. at. 43. Prezintă o serie de izotopi, artificial radioactivi, cu nr. de masă 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 105. Izotopul 99 are timpul de înjumătăţire cel mai lung. Sub formă de compuşi, poate împiedica coroziunea oţelului moale timp de 2—3 ani. De exemplu, pertehnitatul de K, în proporţia de 1/200 000 în lichidul agresiv, împiedică coroziunea materialelor atacabile. Proprietăţile acestui element se apropie mai mult de ale reniului decît de ale manganului.

Teină. V. Cafeină.

Telur. Te. Element cu caracter metaloidic, din grupa a VI-a. Nr. at. 52; gr. at. 127,61. Prezintă izotopii stabili cu nr. de masă 120 (0,091%), 122 (2,49%), 123 (0,89%), 124 (4,63%), 125 (7,01%), 126 (18,72%), 128 (31,72%), 130 (34,46%), cum şi 18 izotopi artificiali radioactivi. Are p.t. 449,8°; p.f. 1 390°. Se găseşte în natură numai combinat în silvanit, tetradimit, hessit. Se obţine din soluţia de K_2Te prin oxidare cu aer, precipitîndu-se Te. Se prezintă sub o formă amorfă cu *d* 6,00 şi o formă cristalizată în sistemul hexagonal, *d* 6,25, cu aspect metalic, care conduce curentul electric. Are valenţele 2, 4 şi 6. Oxizi: TeO, TeO_2, TeO_3. Acizi: H_2Te, H_2TeO_3, H_2TeO_4, H_6TeO_6.

Teluriţi. Combinaţii ale telurului, rezultate prin dizolvarea TeO_2 în hidroxizi alcalini. În soluţie, teluriţii hidrolizează puternic.

Telururi. Denumire generală a sărurilor acidului telurhidric (de ex.: telurură de Al, Te_3Al_2). Se obţin prin precipitarea sărurilor metalice cu H_2Te, sau prin topirea unui metal cu telur. Prin dizolvare în apă, sub acţiunea O_2 din aer, formează politelururi colorate în roşu.

TEM. $C_9H_{12}N_6$. Gr. mol. 204,32. Trietilenmelamină. Cristale albe; p.t. 150° (cu descompunere). Medicament folosit în leucemia limfatică şi mielogenă cronică, în limfosarcom. Se foloseşte deasemenea la fabricarea de răşini sintetice, de agenţi de finisare textilă.

Tempera. Vopsele pentru pictură decorativă (pereţi, placaje, decoruri), pe bază de lianţi solubili în apă (cazeină, cleiuri, gumă arabică). Uneori pot fi emulsii ale acestora cu uleiuri. Pentru rezistenţă, la exterior, se prepară pe bază de cazeină-formaldehidă.

Temperatură. Mărime scalară de stare locală a sistemelor fizico-chimice, care le caracterizează din punctul de vedere al echilibrului termic. Sau: Factorul de intensitate al energiei calorice. Cînd o substanţă este mai caldă decît alta se spune că are o temperatură mai înaltă; nu înseamnă însă că substanţa mai caldă conţine o cantitate de căldură mai mare. Măsurarea temperaturii se face cu ajutorul termometrelor cu aer, cu mercur, sau al termometrelor electrice, optice etc.

Temperatură absolută. Temperatură măsurată în grade absolute, adică de la zero absolut (−273°).

Temperatură critică. Temperatura deasupra căreia un gaz nu mai poate fi lichefiat prin simpla comprimare, oricît de mare ar fi presiunea.

Temperatură de aprindere. V. Punct de aprindere.

Temperatură de disociere termică. Temperatura la care tensiunea de disociere a unei substanţe devine egală cu o atmosferă.

Temperatură de fierbere. V. Punct de fierbere.

Temperatură de inflamabilitate. V. Punct de inflamabilitate.

Temperatură de îngheţare. V. Punct de îngheţare.

Temperatură de înmuiere. Temperatură la care apar deformaţii plastice la o substanţă.

Temperatură de rouă. V. Punct de rouă.

Temperatură de solidificare. V. Punct de solifdificare.

Temperatură de topire. Temperatura la care o substanţă trece din stare solidă în stare lichidă, cele două faze fiind în echilibru.

Temperatură de tranziţie. V. Punct de tranziţie.

Tenalin. V. 2-[(2-Dimetilaminoetil)-2-tenilamino]-piridină.

Tenil. Radicalul $C_4H_3SCH_2-$, derivat de la metiltiofen: $C_4H_3S{\cdot}CH_3$.

Teniliden. Radicalul $C_4H_3SCH=$, derivat de la metiltiofen.

Tenite I şi II. Materiale plastice pe bază de acetat de celuloză (Tenite I) şi de acetobutirat de celuloză (Tenite II).

Tenoil. Radicalul C_4H_3SCO-, derivat de la ac. tiofencarboxilic: $C_4H_3S{\cdot}COOH$.

Tensioactivitate. Propietatea unor substanţe de a modifica tensiunea superficială a lichidelor sau a solidelor, datorită orientării lor la interfaţa lichid-gaz sau solid-gaz.

Tensiune de adeziune (lichid-solid). Tensiunea (forţa pe unitatea de lungime) care rezultă din energia de adeziune şi din energia superficială, exprimînd tendinţa unei suprafeţe solide de a se acoperi cu lichid (sau de a se libera de lichid, dacă tensiunea este negativă). Exprimată în dyn/cm, ea are aceeaşi valoare numerică ca şi lucrul mecanic necesar pentru a libera de lichid 1 cm^2 de suprafaţă solidă, în mod izoterm şi reversibil.

Tensiune de descompunere. V. Tensiune de disociere.

Tensiune de disociere. Presiunea dată de gazele care se formează la încălzirea solidelor în incinte închise. Tensiunea de disociere variază cu natura substanţei şi cu temperatura; ea nu variază cu cantitatea de substanţă încălzită sau cu timpul încălzirii. Sin. Tensiune de descompunere.

Tensiune de vapori. Presiunea vaporilor produşi prin evaporarea unui lichid şi care sînt în echilibru cu lichidul. Tensiunea de vapori creşte cu creşterea temperaturii.

Tensiune interfacială. Tensiunea (forța pe unitatea de lungime) care reprezintă lucrul echivalent energiei interfaciale (v.) specifice. Se exprimă în dyn/cm. Sau: Forța tangențială care tinde să micșoreze suprafața de separare dintre două lichide nemiscibile.

Tensiune superficială. Tensiunea (forța pe unitatea de lungime) care reprezintă lucrul echivalent energiei superficiale (v.) specifice. Se exprimă în dyn/cm. Sau: Forța tangențială la suprafață care tinde să micșoreze suprafața de separare dintre un lichid și gazul ambiant (vapori proprii sau aer).

Teobromină. $C_7H_8N_4O_2$. Gr. mol. 180,17. 3,7-Dimetilxantină. Principalul alcaloid din cacao, care conține 1,5—3%, izolată și din nuca de cola și din ceai. Sintetic se obține din ac. 3-metiluric. Ace; p.t. 357°; sublimează la 290—295°. E solubilă în apă rece 1:21, în apă la fierbere 1:150, în alcool 1:2 300, în alcalii diluate, în acizi concentrați; insolubilă în benzen, în cloroform, în eter. Se folosește în medicină ca diuretic, stimulent al miocardului.

Teobromoză. $C_7H_7N_4O_2Li$. Gr. mol. 186,1. Se prepară din teobromină și hidroxid de litiu în soluție apoasă. Ace, conținînd 3,76% Li. E solubilă în apă 1:0,5. Medicament diuretic, bine tolerat, cu acțiune de 4—5 ori mai mare decît a teobrominei Sin. Teobrominat de litiu.

Teofilinat de colină. $C_{12}H_{21}N_5O_3$. Gr. mol. 283,33. Cristale; p.t. 176—178° (187—189°); e solubil în apă, în alcool. Se obține sintetic din clorură de colină și teofilinat de K. Medicament în atero - și arterioscleroză.

Teofilină. $C_7H_8N_4O_2$. Gr. mol. 180,17. 1,3-Dimetilxantină. Izomer al teobrominei, izolat din ceai. Cristale+H_2O; p.t. 270—274°; e solubilă în apă 1:120, în alcool 1:80, în cloroform 1:110, în alcalii diluate, amoniac, acizi diluați. Se obține sintetic din dimetiluree și cianacetat de etil. E folosită în medicină ca diuretic, stimulent al miocardului. Sin. Theocin.

Teofilin-etilendiamină. $(C_7H_8N_4O_2)_2 \cdot C_2H_4(NH_2)_2 \cdot 2H_2O$. Gr. mol. 456,46. Pulbere ori granule albe sau gălbui, cu gust amar. Absoarbe treptat CO_2 din aer și devine incomplet solubilă. E solubilă în apă (1 g/5 ml), insolubilă în alcool, în eter. Medicament folosit în: insuficiență coronariană acută, angină pectorală, infarct miocardic, hipertensiune, astm cardiac și bronșic. Sin. Miofilin, Corfilin, Carena, Aminofilină.

Teoria atomică. Teorie conform căreia materia nu este divizibilă la inifinit, ci este formată din particule, numite atomi. Această idee se întîlnește la filozofii greci din antichitate (Leucip, sec. VI. în.e.n.) și chiar la filozofii indieni (Kanada), cu mult înainte. Ideea a fost reluată de Dalton (1804), care a dezvoltat-o. După Dalton, un agregat material nu umple spațiul pe care îl ocupă în mod continuu, adică nu este compact; el este format din particule foarte mici, însă cu dimensiuni finite, mai mult sau mai puțin depărtate unele de altele. Spațiile goale dintre aceste particule scapă observației, iar simțurile noastre ne arată că materia este continuă; aceasta, din cauza micimii particulelor și a incapacității noastre de a observa dimensiuni atît de mici. De la Dalton, știința a progresat și noțiunea clasică de atom nu mai corespunde stadiului cunoștințelor noastre actuale. Atomul nu mai poate fi considerat ca o particulă compactă, impenetrabilă și indistructibilă, ci el reprezintă un sistem discontinuu, format din particule diferite, care pot fi separate, iar nucleele atomilor pot fi transmutate și dezintegrate.

Teoria cinetică a gazelor. Totalitatea concepțiilor privitoare la constituția materiei în stare gazoasă. După această teorie, gazele sînt formate din particule foarte mici (molecule sau atomi), sferice, al căror volum este foarte mic în raport cu volumul total ocupat de gaz. Între particule nu se exercită interacțiuni sensibile, iar ciocnirile dintre ele sînt elastice. Particulele se mișcă cu viteză uniformă, iar traiectoria lor are o formă în zigzag, din cauza ciocnirilor. Drumul liber al particulelor variază după fiecare ciocnire, însă variază în jurul unei valori medii, numit drumul liber mediu. Pe lîngă mișcarea de translație, particulele au și o mișcare de rotație, în jurul axei lor, datorită ciocnirilor. În plus, în cazul moleculelor există în interiorul lor mișcări ale atomilor. Un gaz exercită o presiune pe pereții vasului în care este închis.

Teoria coordinației. V. Teoria lui Werner.

Teoria cuantelor. Teorie propusă de Planck, după care emisiunea sau absorbția energiei radiante nu sînt continue, ci au loc discontinuu, prin cantități finite, numite cuante (pachete de energie). O consecință a teoriei cuantelor este că lumina are un caracter corpuscular.

Teoria disocierii electrolitice. V. Teoria lui Arrhenius.

Teoria electroliților tari. V. Teoria lui Debye-Hückel.

Teoria electronică a valenței. Teorie care caută să explice natura legăturii chimice

între atomi, la formarea moleculelor, pe baza atracţiei electrostatice dintre electronii încărcaţi negativ şi nucleele atomilor încărcaţi pozitiv. Ea înglobează teoria lui Kossel (v.) asupra legăturii electrovalente (v.) şi teoria lui Lewis-Langmuir (v.) asupra covalenţei (v.).

Teoria lui Abbe. Puterea separatoare a unui microscop este determinată de refracţia radiaţiilor luminoase, conform relaţiei:

$$d = \frac{\lambda}{a}, \qquad (1)$$

în care: d este mărimea obiectului; λ — lungimea de undă; a — deschiderea numerică a obiectivului; $a = n \sin u$, unde u este unghiul de deschidere al obiectivului, iar n — indicele de refracţie al mediului cuprins între obiectiv şi obiect (pentru aer=1). Limita superioară a lui a în aer este 0,95, iar λ, pentru lumina galbenă, 0,589 μ. Înlocuind în (1), se obţine:

$$d_{limită} = \frac{0{,}589}{0{,}95} = 0{,}62\ \mu.$$

Teoria lui Arrhenius. Cînd un electrolit se dizolvă în apă, o parte importantă din moleculele sale se disociază spontan în ioni pozitivi şi negativi, proporţia disocierii crescînd cu diluarea soluţiei, ajungînd să fie totală pentru o diluare infinită. Curentul electric nu are nici un rol în disocierea electrolitului; el nu face decît să transporte la electrozi ionii formaţi spontan.

Teoria lui Baeyer. Teorie privind compuşii ciclici — cicloalcanii — care conţin un număr variabil de atomi de carbon în ciclu. Numărul de atomi de carbon din ciclu determină unghiurile dintre legăturile de valenţă ale atomilor, unghiurile de cea mai mare stabilitate fiind considerate cele din ciclurile cu cinci şi şase atomi de carbon; ciclurile cu mai mulţi sau mai puţini atomi de carbon au o stabilitate descrescîndă. Unghiul normal între două valenţe ale atomului de carbon saturat este 109°28′ . În cicloalcani, valenţele carbonului suferă devieri de la orientarea lor naturală, fapt care produce o tensiune în ciclu. În ciclopropan, fiecare valenţă a atomului de carbon este deviată cu 1/2 (109°28′ −60°)=24°44′, în ciclobutan, cu 9°44′; în ciclopentan, cu 0°44′ ; în ciclohexan, cu −5°16′; în cicloheptan, cu −9°33′ etc. Deci în ciclurile cu mai mult decît cinci atomi de carbon ar exista tensiuni negative; astfel de tensiuni ar trebui să se manifeste prin nesaturare şi printr-un conţinut anormal de energie al acestor compuşi, ceea ce nu s-a observat. În forma iniţială, teoria lui Baeyer admitea că toate ciclurile alcanilor au configuraţie plană; dacă se admite, însă, că ciclurile cu şase sau cu mai mulţi atomi de carbon nu sînt plane, atunci dispar anomaliile observate între teorie şi faptele observate. În această ultimă ipoteză se pot imagina modele ale acestor cicluri, în care toţi atomii de carbon îşi menţin valenţele normale tetraedrice. Sin. Teoria tensiunii în cicluri.

Teoria lui Berzelius. Teorie emisă în 1819 de Berzelius, după care se face distincţie între atomi sau radicali pozitivi şi negativi, după cum aceştia se îndreaptă spre catod sau spre anod, în timpul electrolizei. Combinaţiile chimice sînt explicate prin atracţii electrostatice între atomi sau radicali de semn contrar. Sin. Teoria electrochimică a lui Berzelius.

Teoria lui Bohr-Wheeler. Teorie asupra naturii fisiunii nucleare şi a condiţiilor în care aceasta poate avea loc, bazată pe analogia cu o picătură lichidă. Se ajunge la concluzia că, în cazul unui element pentru care raportul $Z^2/A > 45$, nu este nevoie de o energie adiţională, pentru ca fisiunea să aibă loc. Un element, pentru care raportul $Z^2/A = 45$, va avea numărul atomic 120, şi conform teoriei, elementele cu număr atomic mai mare nu sînt stabile. (Z — numărul atomic; A — numărul de masă).

Teoria lui Brönsted-Lowry. V. Teoria protolitică asupra acizilor şi bazelor.

Teoria lui Butlerov. V. Teoria structurii chimice a compuşilor organici.

Teoria lui de Broglie. Teorie după care orice particulă materială are un aspect dublu: corpuscular şi ondulatoriu; deci ea poate fi considerată ca particulă şi ca undă. Lungimea de undă λ, ataşată oricărei particule, este invers proporţională cu viteza particulei: $\lambda = \frac{h}{m.v}$,

unde: h este constanta lui Planck; m — masa particulei în mişcare; v — viteza particulei. Aceste proprietăţi ale particulelor materiale nu se manifestă decît pentru particule foarte mici (fotoni, electroni, protoni etc.).

Teoria lui Debye-Hückel. În cazul soluţiilor de electroliţi tari, substanţa dizolvată este complet disociată în ioni. Abaterile observate faţă de această presupunere, care sînt cu atît mai mari cu cît valenţa ionilor este mai mare şi concentraţia soluţiilor mai mare, sînt atribuite interacţiunilor dintre ionii din soluţie. Datorită atracţiei electrostatice, în jurul unui ion se găsesc mai mulţi ioni cu sarcină electrică de semn contrar, decît de acelaşi semn, astfel încît

fiecare ion este înconjurat de o atmosferă de ioni de semn contrar. Atmosfera ionică este simetrică față de ionul central, atît timp cît sistemul este staționar. Cînd se aplică, însă, o diferență de potențial, simetria este distrusă, iar ionul central și ionii din atmosfera ionică se deplasează în direcții opuse. Deplasarea ionilor către cei doi electrozi este stingherită de interacțiunile dintre ionii de semn contrar, de viscozitatea solventului, de ciocnirile dintre moleculele solventului și ionii în mișcare.

Teoria lui Heitler-London. Teoria mecanică cuantică asupra naturii legăturii homopolare (covalente). După această teorie, funcțiile de undă orbitale ale unei molecule complete sînt determinate prin integrarea produselor funcțiilor de undă atomice.

Teoria lui Kossel. Atomii elementelor au tendința de a pierde sau de a cîștiga electroni pînă cînd învelișul extern de electroni capătă configurația gazului rar (zerovalent) cel mai apropiat: doi sau opt electroni. Această teorie se aplică, în special, în cazul compușilor anorganici.

Teoria lui Lewis-Langmuir asupra covalenței. În unele cazuri, atomii unui element nu pot pierde electroni, pentru ca să încarce atomii altui element, dar pot pune în comun cu atomii elementului cu care se combină unu sau mai mulți electroni, pentru a forma în jurul lor configurația stabilă corespunzătoare celui mai apropiat gaz rar. Această teorie se aplică, în special, compușilor organici.

Teoria lui Lewis-Langmuir asupra structurii atomului. Concepție după care electronii care se mișcă în jurul nucleului unui atom sînt așezați în învelișuri. Numărul electronilor care se găsesc în învelișurile succesive care apar în atomi, ca urmare a creșterii numărului atomic, este dedus din numărul de electroni care se găsesc în învelișurile atomilor gazelor rare, considerate a fi complete, deoarece în mod obișnuit acestea nu posedă activitate chimică. Cum numărul atomic al gazelor rare este 2, 10, 18, 36, 54, 86, se consideră că diferențele succseive ale acestor numere indică numărul de electroni în învelișurile succesive ale atomilor, adică: 2, 8, 8, 18, 18, 32.

Teoria lui Werner. Atomii posedă, afară de valențele lor normale, numite și valențe principale, și alte valențe, numite secundare sau auxiliare. Datorită valențelor secundare, atomii mai pot fixa atomi, molecule neutre sau ioni, formînd compuși complecși. În orice compus complex se deosebește un atom (ion) central, de care se leagă un număr de liganzi (v.), conform indicelui (cifră sau număr) de coordinație (v.). Posedă proprietatea de a forma compuși complecși, în special atomii (ionii) cu volum atomic mic. Compușii complecși iau naștere prin două feluri de valență: valențe auxiliare (coordinative), de natură covalentă, care explică formarea ionului complex, și valențe electrovalente, care conduc la formarea compusului complex. De exemplu, în compusul $\left[Co\begin{matrix}(NH_3)_5\\Cl\end{matrix}\right]Cl_2$, legătura dintre atomul de cobalt și moleculele de NH_3 sau atomul de clor din interior este covalentă, iar legătura dintre ionul complex și atomii de clor din afară este electrovalentă.

Teoria protolitică asupra acizilor și bazelor. Acizii sînt substanțe care pot ceda un proton, iar bazele sînt substanțe care pot accepta un proton. Acizii și bazele se pot defini, deci, prin reacția protolitică:

$$A \rightleftharpoons B + H^+$$

Exemple de acizi și de baze:

Acid	Bază
H_2SO_4	$\rightleftharpoons H^+ + HSO_4^-$
HSO_4^-	$\rightleftharpoons H^+ + SO_4^{2-}$
H_2O	$\rightleftharpoons H^+ + OH^-$
H_3O^+	$\rightleftharpoons H^+ + H_2O$
NH_4^+	$\rightleftharpoons H^+ + NH_3$
NH_3	$\rightleftharpoons H^+ + NH_2^-$

Sin. Teoria lui Brönsted-Lowry.

Teoria structurii chimice a compușilor organici. După această teorie, proprietățile unei substanțe sînt determinate de natura și de numărul atomilor care intră în compoziția sa, și de relația chimică a fiecărui atom cu ceilalți atomi din moleculă, adică de felul cum sînt legați atomii între ei. Substanțele, cu aceeași formulă moleculară și cu atomii legați în același fel între ei, sînt identice. Substanțele cu aceeași formulă moleculară, însă cu altă așezare a atomilor unii față de alții, sînt izomere. Teoria oferă posibilitatea de a prevedea toți izomerii unei substanțe. Sin. Teoria lui Butlerov.

Teoria tensiunii în cicluri. V. Teoria lui Baeyer.

TEPP. Insecticid pe bază de tetraetilpirofosfat (v.). Se folosește contra multor insecte, în concentrație de 1:4 000—1:20 000. Toxicitatea sa constă în acțiunea inhibitoare și ireversibilă asupra colinesterazei.

Tera-. Prefix care indică de trilioane de ori: 10^{12}. Are simbolul T. Exemplu: $Tm = 10^{12}m = 1$ trilion de metri; etc.

Teramicină. $C_{22}H_{24}N_2O_9$. Gr. mol. 460,43. 4-Dimetilamino-1,4,4a,5,5a,6,11,12a-octa-

hidro-3,5,6,10,12,12a-hexaoxi-6-metil-1,11-dioxonaftacen-carboxamidă-(2). Antibiotic izolat din culturile de *Streptomyces rimosus*. Dihidrat: $C_{22}H_{24}N_2O_9 \cdot 2H_2O$. Ace; se descompune la 181—182°; $[\alpha]_D^{25}$ —196,6°. (c=1, în HCl 0,1 N). Clorhidrat: cristale galbene; e foarte solubil în apă 1:1. Antibiotic cu spectru larg, activ contra majorității bacililor gram-pozitivi și gram-negativi, amebiază, ricketsioză, unele viroze etc. Sin.: Oxitetraciclină, Tetran.

Terbiu. Tb. Element în stare metalică, din familia lentanidelor (pămînturi rare), grupa terbiului. Nr. at. 65; gr. at. 159,2; prezintă o singură specie de atomi stabili cu nr. de masă 159, cum și opt izotopi artificiali radioactivi. Se găsește în natură în minerale ca: monazit, gadolinit etc. Are valențele 3 și 4.

Terebentină. V. Ulei de terebentină.

Terebentină sulfat. Uleiuri terpenice obținute ca deșeuri la fabricarea celulozei-sulfat. Poate fi purificat, distila și utilizat ca solvent pentru lacuri și emailuri, pe bază de ulei și de rășini alchilice.

***o*-,*m*-,*p*-Terfenil.** V. Difenilbenzen.

Tergal. V. Terilenă.

Tergitol 4. $C_{14}H_{29}SO_4Na$. Gr. mol. 316,44. 7-Etil-2-metil-4-hendecanol-sulfat de sodiu. Solid alb, ceros; e solubil în apă, în alcool, cu eter. Agent de înmuiere, modifică tensiunea superficială. Sin. Sotradecol de sodiu.

Tergitoli. Alcooli secundari sulfatați, obținuți prin reducerea cetonelor alifatice la alcooli, urmată de sulfatare. Sînt agenți activi de suprafață, folosiți mai ales ca auxiliari textili.

Terg-o-tometer. Aparat pentru determinarea puterii de spălare a săpunurilor și a detergenților.

Terilenă. Denumire comercială engleză pentru fibra sintetică poliesterică preparată din metil-tereftalat și etilenglicol. Are p.t. ~270°. Filarea se face din topitura poliesterului. Fibra se dizolvă în *m*-crezol, în *o*-clorfenol, în ac. trifluoracetic. Fibră foarte rezistentă la lumină și la căldură, la șifonare și la rupere. Se poate prelucra și în plăci, în filme sau în pulbere. Sin. Dacron (SUA), Tergal (Franța), Lavsan (URSS), Lanon (RDG).

Termantit. Varietate de tetraedrit cu arsen: Cu_3AsS_{3-4}. Cristalizat în sistemul cubic sau granular compact; d 4,6—4,8; durit. 4. Are culoare cenușie pînă la neagră. E opac, cu luciu metalic. Minereu de cupru (25—45% Cu).

Termie. Unitate de cantitate de căldură, egală cu căldura produsă prin transformarea unei unități de lucru mecanic. Mărimea ei depinde de unitatea de lucru aleasă.

Termit. Amestec de pulbere de aluminiu și oxid de fier, care la ardere dezvoltă o mare cantitate de căldură (2 300—3 000°). Reacția este următoarea:
$8Al+3Fe_3O_4=4Al_2O_3+9Fe+795$ kcal/kg. Amorsarea reacției se face cu ajutorul unui amestec ușor inflamabil, compus din aluminiu, peroxid de bariu și magneziu (praf sau panglică). E folosit la sudarea alumino-termică a pieselor mari de oțel, care n-ar putea fi sudate prin sudare autogenă.

Termochimie. Ramură a chimiei sau a termodinamicii chimice, care se ocupă cu schimburile de căldură care însoțesc reacțiile chimice și, în general, orice proces (topire, dizolvare, diluare de soluții etc.); de asemenea, cu căldura care ia naștere în aceste reacții și procese, cum și cu influența temperaturii asupra lor.

Termocromare. Tratament termochimic pentru mărirea rezistenței la coroziune, la uzură și la temperaturi înalte a pieselor de aliaje feroase, prin depunerea unui strat de crom la suprafața pieselor. Operația se face prin împachetarea pieselor în amestecuri de pulberi (crom sau ferocrom, aluminiu, clorură de amoniu, cu rol de catalizator) și, apoi, prin încălzirea lor la temperaturi de 1 000—1 100°, fie într-o atmosferă de gaze de reacție, fie fără gaze. Tratamentul se mai poate face și prin introducerea pieselor într-o baie de săruri topite, formată dintr-un amestec de cloruri de crom ($CrCl_3$ și $CrCl_2$), clorură de calciu, de bariu, de vanadiu. Stratul de crom superficial are grosimea de 0,04—0,25 mm. După termocromare, piesele sînt curățate cu perii de sîrmă și sînt fierte, pentru îndepărtarea urmelor de clorură de crom.

Termocuplu. Instrument pentru măsurarea temperaturilor prin variația tensiunii electromotoare dintr-un circuit, cu puncte de sudură, al conductoarelor metalice. Sin.: Cuplu termoelectric, Termoelement.

Termodinamică. Parte a fizicii care se ocupă cu relațiile dintre căldură și alte forme de energie, cum și cu legile după care are loc transformarea diferitelor forme de energie între ele.

Termodinamică chimică. Ramură a termodinamicii care studiază echilibrul și evoluția sistemelor chimice.

Termoelement. V. Termocuplu.

Termofosfați alcalini. Îngrășăminte cu fosfor, obținute prin prăjirea fosfaților naturali cu carbonat sau cu sulfat de sodiu ori de potasiu. Pot avea 27—30% P_2O_5, solubil în citrat de amoniu.

Termofosfaţi magnezieni. Îngrăşăminte cu fosfor şi magneziu, obţinute prin topirea fosfaţilor naturali cu roci care conţin magneziu.

Termoluminescenţă. Fenomen prezentat de unele substanţe fosforescente, care constă în acumularea de energie, cînd sînt iradiate la rece, şi în degajarea ei sub forma de radiaţii luminoase, cînd sînt încălzite (de ex., SrS prezintă acest fenomen).

Termometru. Instrument pentru măsurarea temperaturilor. Sînt termometre cu lichid sau cu gaz şi termometre cu rezistenţă, termoelemente etc.

Termometru Beckmann. Termometru care, pe o scară mare, are marcate numai 5—6 grade, citirile făcîndu-se cu precizia de 0,01 grade. Cu el se poate lucra la temperatura dorită, prin scoaterea sau prin adăugarea mercurului care se găseşte în rezervorul din partea superioară a termometrului, aceasta făcîndu-se printr-o anumită manipulare a termometrului.

Termometru de maxim şi de minim. Instrument de măsurat temperatura maximă sau minimă dintr-un anumit interval de timp. Termometrul are un indice deasupra lichidului, indice care este mutat de lichid la creşterea sau la scăderea temperaturii, indicînd astfel temperatura maximă sau minimă.

Termometru înregistrator. Instrument de măsurat variaţiile de temperatură în timp, prin înregistrarea acestora pe o hîrtie ataşată la un cilindru care se roteşte uniform.

Termone. Substanţe chimice care au un rol important în determinarea sexului unor vieţuitoare inferioare (de ex. algă verde). Celulele sexuale ale algei (gameţii), fără sex determinat, devin feminine sub influenţa picrocrocinei, sau masculine, sub influenţa safranului. Ele sînt produse chiar de gameţi.

Termopren. V. Cauciuc ciclizat.

Terpan. V. Mentan.

Terpene. $C_{10}H_{16}$. Gr. mol. 136,23. Hidrocarburi naturale care pot fi considerate ca dimeri ai izoprenului (C_5H_8). Sînt separate din uleiuri eterice. În stare pură, sînt lichide cu p.f. 156—180°; foarte puţine sînt cristalizate. Substanţe incolore, cu miros caracteristic; au caracter nesaturat olefinic. Exemple: mircen, camfen, α-terpinen, (+)-limonen, α-pinen etc.

Terpin. $C_{10}H_{20}O_2$. Gr. mol. 172,26. p-Mentandiol —(1,8). Forma *cis*: Cristale; p.t. 105,5°; p.f. 258°. Absoarbe umiditatea din aer; prin hidrogenare trece în *p*-cimen; cu acid oxalic dă (+)-terpineol. Forma *trans*: Prisme sau plăci din acetat de etil; p.t. 156—158°; p.f. 263—265°; e foarte solubil în alcool; parţial solubil în apă, în eter, în acetat de etil.

Terpinen. $C_{10}H_{16}$. Gr. mol. 136,23. Terpenă monociclică cu două duble legături în moleculă. Se cunosc izomerii: α-Terpinen: Constituent al multor uleiuri eterice. Ulei cu miros de lămîie; p.f.$_{755\,mm}$ 173,5—174,8°; d_4^{19} 0,8375; $n_D^{19,7}$ 1,477. Sin. $\Delta^{1,3}$-*p*-Mentadienă; β-Terpinen: Nu se găseşte în natură. Ulei cu p.f. 173—174°; d^{22} 0,838; n_D^{22} 1,4754. Sin. $\Delta^{3,1(7)}$-*p*-Mentadienă γ-Terpinen: Constituent al cîtorva uleiuri eterice. Ulei cu p.f. 183°; p.f.$_{18\,mm}$ 72,5°; d_4^{20} 0,849; $n_D^{14,5}$ 1,4765. Sin. $\Delta^{1,4}$-*p*-Mentadienă.

Terpinenol. $C_{10}H_{18}O$. Gr. mol. 154,24. Diferă de terpineol prin poziţia dublei legături şi a funcţiei alcoolice. Prezintă izomerii: (1)-Terpinenol. Δ^3-*p*-Mentenol; 1,4-metil-1-izopropilciclohexenol-2. Are p.t. 208—210°; d^{18} 0,9265; n_D^{18} 1,4781. Oxidat cu $KMnO_4$, trece în *p*-mentantriol —(1,3,4). (4)-Terpinenol. Δ^1-*p*-Mentenol-4; 1-metil-4-izopropilciclohexenol-4. Forma (+): Se găseşte în multe uleiuri eterice: p.f. 208—210°; p.f.$_{1\,mm}$ 93—96°; d^{20} 0,926; n_D^{19} 1,4785; $[\alpha]_D^{11}$ +24,5°. Forma (±): Constituent al uleiului din frunzele de *Liquidambar formosana*; p.f. 212—214°; n_D 1,4803.

Terpineol. $C_{10}H_{18}O$. Gr. mol. 154,24. Se izolează din unele uleiuri eterice. Lichid incolor, cu miros de liliac; p.f. 210—218°; d ~ 0,935; e antrenabil cu vapori; insolubil în apă; solubil în alcool, în eter. Prezintă izomerii: α-Terpineol. Δ^1-*p*-Mentenol-8. Forma (+): p.t. 36,9°; p.f.$_{15\,mm}$ 104°; $d_4^{21,5}$ 0,9475; n_D 1,4819; $[\alpha]_D^{20}$ +100,5. Forma (—): p.t. 37°; p.f.$_{15\,mm}$ 104°; d_4^{25} 0,9364; n_D^{25} 1,48054; $[\alpha]_D^{20}$ —100,5. Forma (±): p.t. 35°; p.f.$_{752\,mm}$ 218,8—219,2°; p.f.$_{12\,mm}$ 99—100°; d_{20}^{20} 0,935; n_D^{20} 1,4819. β-Terpineol. $\Delta^{8(9)}$-*p*-Mentenol-1. Ulei cu miros de narcise. Se solidifică, la răcire, în ace cu p.t. 32—33°; p.f.$_{752\,mm}$ 209—210°; p.f.$_{10\,mm}$ 90°; d_{20}^{20} 0,919; n_D^{20} 1,4747. Nu se găseşte în natură. γ-Terpineol. $\Delta^{4(8)}$-*p*-Mentenol-1. Prisme din eter; p.t. 68—70°; distilă fără descompunere.

Terpinhidrat. $C_{10}H_{20}O_2 \cdot H_2O$. Gr. mol. 190,28. Cristale albe, amărui; p.t. 115—117°; p.t. 104—105° (anhidru); sublimează la ~ 100°; p.f. 258°; e solubil în apă 0,5%, în apă 100° 1:34,

în alcool 1 : 13, în cloroform 1 : 135, în eter 1 : 140. Se obține prin acțiunea HNO_3 și H_2SO_4 dil. asupra uleiului de terebentină cu p.f. 200—220°. Medicament expectorant; intermediar în sinteza terpinolului. Sin. Dipentenglicol.

Terpinol. Amestec variabil de $C_{10}H_{16}$ și $C_{10}H_{18}O$, produs prin fierberea terpinhidratului cu HCl sau cu H_2SO_4 dil. Lichid uleios, cu miros de iacint; p.f. ~ 180°; *d* ~ 0,88; e solubil în alcool, în eter; insolubil în apă. E întrebuințat în parfumerie.

Terra di Siena. Pămînt colorat natural, pe bază de hidroxizi de fier (50—67%), cu conținut mare de SiO_2 coloidal (13—33%). Are indicele de ulei 60—217; gr. spec. 2,8—3,3; e transparent în ulei și are putere mare de acoperire. E utilizat în vopsele pentru pictură și în vopsele obișnuite.

Testosteronă. $C_{19}H_{28}O_2$. Gr. mol. 288,41. Δ^4-Androsten-17 β-ol-3-onă. Steroid izolat din testicule de taur. Ace; p.t. 155° (din acetonă dil.); $[\alpha]_D^{24}$ +109°; e insolubilă în apă; solubilă în alcool, în eter, în uleiuri vegetale. Se obține sintetic din colesterol, din alți steroli sau din dehidroandrosteronă. Medicament folosit în eunucoidism, insuficiență androgenică, tulburări uterine, cancer mamar.

Testoviron. V. Perandren.

Tetraborat de amoniu. V. Borat de amoniu.

2,3,4,6-Tetrabromfenol. $C_6H_2OBr_4$. Gr. mol. 409,74. Ace; p.t. 113° (120°); e foarte solubil în alcool. Sublimează. Se obține prin izomerizarea, sub acțiunea H_2SO_4 conc., a tribromfenol-bromului.

5,7,5'-Tetrabromindigo. $C_{16}H_6N_2O_2Br_4$. Gr. mol. 577,89. Cristale violete; e solubil în xilen, în H_2SO_4 conc.; insolubil în apă. Se obține sintetic din indigo și brom în nitrobenzen la fierbere. Colorant albastru. Sin.: Albastru Ciba 2B, Indigo 4B.

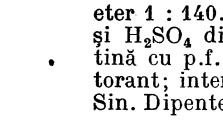
Tetrabrommetan. CBr_4. Gr. mol. 331,67. Se prezintă sub formele: α: p.t. 90—91°; p.f. 189—190°; se descompune ușor la $102°_{50\,mm}$; e solubil în alcool, în eter, în cloroform; insolubil în apă. β : p.t. 94,3°.

Tetrabromsulfonftaleină disodică. $C_{20}H_8Br_4O_{10}S_2Na_2$. Gr. mol. 838,05. Cristale higroscopice cu gust amar, solubile în apă, insolubile în alcool, în acetonă. E folosită în testarea stării funcționale a ficatului, în afecțiunile hepatice cronice. Sin.: Bromsulftaleină, Fenoltetrabromftalein-disulfonat de Na, BSP.

Tetrabromofluoresceină sodică. V. Eozină II.

Tetracen. V. 2,3-Benzantracen.

Tetracianetilenă. Gr. mol. 128,09. Substanță incoloră cristalină; p.t. 198—200°. Termostabilă, sublimează, fără descompunere, la 600° și se descompune la 1 000°. Formează complecși intens colorați cu hidrocarburi aromatice, cu amine primare sau secundare, aromatice sau alifatice. Prin reducere, tetracianetilena trece în tetracianetan, care se comportă ca un acid bibazic puternic, formînd săruri atît acide cît și neutre.



Tetraciclină. $C_{22}H_{24}N_2O_8$. Gr. mol. 444,43. 4-Dimetilamino-1,4,4a,5,5a,6,11,12a-octahidro-3,6,10,12,12a-pentahidroxi-6-metil-1,11-dioxonaftacen-carboxamidă-(2). Antibiotic obținut prin reducerea aureomicinei (catalizator cărbune cu paladiu). Cristale. Clorhidrat cristale; p.t. 214° (cu descompunere). E mai bine tolerată și absorbită decît aureomicina și tetramicina; are același spectru bacterian. Sin.: Acromicină, Hostaciclină, Tetracină.

Tetracid. V. Lucosil.

2,3,5,6-Tetraclorbenzochinonă-(1,4). V. Cloranil.

Tetracloretan. $C_2H_2Cl_4$. Gr. mol. 167,86. Se prezintă sub formele: 1,1,1,2-Tetracloretan nesimetric. CCl_3—CH_2Cl. Lichid cu p.f. 129—130°; $d_4^{23,2}$ 1,58; $n_D^{23,2}$ 1,4816; e solubil în apă la 20°: 0,02%, în alcool, în eter: ∞. Se prepară prin clorurarea în faza lichidă a 1,1,2-tricloretanului. E întrebuințat ca solvent, la prepararea tricloretilenei. 1,1,2,2-Tetracloretan simetric. Cl_2CH—$CHCl_2$. Lichid incolor; p.t. —44°; p.f. 146,5°; d_4^{20} 1,600; n_D^{20} 1,49419; e insolubil în apă; solubil în alcool, în eter: ∞. Se prepară din acetilenă și clor. E întrebuințat ca solvent, în sinteza organică, ca insecticid. E toxic. Sin. Tetraclorură de acetilenă, Etantetraclorat.

Tetracloretilenă. $CCl_2=CCl_2$. Gr. mol. 165,85. Lichid incolor, neinflamabil. Are p.t. —22,4°; p.f. 121,2°; d_4^{15} 1,6311; n_D^{20} 1,5055; e insolubilă în apă; solubilă în alcool, în eter, în cloroform, în benzen. Se obține sintetic din Cl_2 și acetilenă, cu următoarele faze: acetilenă $+Cl_2$ → dicloretilenă; aceasta, cu un exces de Cl_2 → tetracloretan; tetracloretanul, tratat cu NaOH[$Ca(OH)_2$], elimină o moleculă de HCl → tricloretilenă; aceasta, cu un exces de Cl_2, trece în pentacloretan care, prin eliminarea unei molecule de HCl, trece în tetracloretilenă. Dizolvant pentru grăsimi; medicament anti-

helmintic, vermifug. Sin.: Percloretilenă, Tetraclorură de etilenă, Didakene.

Tetraclormetan CCl_4. Gr. mol. 153,84. Lichid incolor, cu miros eteric; nu e inflamabil; p.t. 22,6°; p.f. 76—74°; d_4^{20} 1,5947; n_D^{20} 1,4630. E solubil în apă 0,097% la 0°, 0,08% la 30°. Se obține sintetic din $CH_4 + 4Cl_2$; din CS_2, Cl_2 și J (catalizator); din CS_2, S_2Cl_2 în prezență de fier pulbere. Dizolvant pentru grăsimi, fabricarea lacurilor, a insecticidelor, umplerea stingătoarelor de incendii. Sin. Tetraclorura de carbon.

Tetraclorură de carbon. V. Tetraclormetan.

Tetradimit. Bi_2Te_2S. Mineral. Sulfotelurură de bismut, naturală. Are culoare cenușie ca plumbul; durit. 7,2—7,9; *d* 1,5—2,0. Se găsește sub formă de agregate foioase.

Tetraedrit. Mineral cu compoziție variabilă, conținînd în special $3Cu_2S \cdot Sb_2S_3$ și $Cu_2S \cdot As_2S_3$, cu cantități mici de ZnS, $CuFeS_2$, mercur, argint, uneori plumb. Cristalizează în sistemul cubic, în tetraedre, cu spărtură concoidală; are culoare cenușie, cu luciu metalic; *d* 4,4—5,1; durit. 3—4. Se găsește în filoane hidrotermale.

Tetraetilamoniu, clorură de ~. $C_8H_{20}NCl$. Gr. mol. 165,56. Cristale higroscopice; d_4^{21} 1,0801; e foarte solubilă în apă, în alcool, în cloroform, în acetonă; puțin solubilă în benzen. Se obține sintetic din trietilamină și clorură de etil. Medicament folosit în tulburări vasculare periferice, arterioscleroză, hipertensiune. Sin.:Etamon (clorură), T.E.A. (clorură).

Tetraetilpirofosfat. $C_8H_{20}O_7P_2$. Gr. mol. 290,06. Lichid mobil, higroscopic; hidrolizează în apă; $p.f._{5\,mm}$ 155—155,5°; d_0^{20} 1,1847; n_D^{20} 1,4222. E solubil în apă, în acetonă, în alcool, în benzen, în cloroform: ∞. Se obține sintetic din ac. dietilfosforos sau din P_2O_5 și trietilortofosfat. Insecticid. Foarte toxic pentru om. LD_{50}=1,2··· ···2 mg/kg, prin ingestie. Inhibitor ireversibil al colesterinazei.

Tetraetilplumb. $Pb(C_2H_5)_4$. Gr. mol. 323,45. Lichid incolor; d_4^{20} 1,653; n_D^{20} 1,5198; p.t. —136°, $p.f._{291\,mm}$ 152°. E insolubil în apă; greu solubil în alcool; solubil în benzen. Tetraetilplumbul se fabrică pe scară industrială din aliaj de plumb și sodiu cu clorură de etil: $4C_2H_5Cl + Pb(Na) \rightarrow (C_2H_5)_4Pb + 4NaCl$. Este foarte toxic. Adăugat în proporții de pînă la 0,3% în benzină, împiedică formarea peroxizilor în cursul comprimării amestecului gazos în cilindrii motorului. Efectul de antidetonanță al tetraetilplumbului nu este același pentru toate categoriile de benzine; are însă un efect cu atît mai favorabil cu cît benzina este mai bine rafinată. Sin. Plumbtetraetil.

Tetrafenilborsodiu. V. Kalignost.

Tetrafosfathexaetil. Insecticid folosit în combaterea insectelor sugătoare, în amestec cu tetraetilpirofosfat, sub numele de Bladan.

Tetrahalogenuri de carbon. CF_4. Gr. mol. 88,01. Gaz incolor; greu solubil în apă; p.t. —184°; p.f. —128°; *d* 1,96. Se obține direct din elemente. CCl_4. V. Tetraclormetan. CBr_4. V. Tetrabrommetan. CJ_4. Gr. mol. 519,7. Cristale roșii, octaedrice; e insolubil în apă. La 171° se disociază; *d* 4,32. Se obține tratînd CCl_4 cu AlJ_3, la 100°.

Tetrahidrobenzen. V. Ciclohexenă.

Tetrahidrocarveol. V. Carvomentol.

Tetrahidrocarvonă. V. Carvomentonă.

Tetrahidrofuran. C_4H_8O. Gr. mol. 72,09. Lichid; p.t. —100°; p.f. 65,8°; *d* 0,888. Se obține sintetic din furan, prin hidrogenare în prezența nichelului, sau din 1,4-butandiol, prin deshidratare. E întrebuințat ca dizolvant; înlocuiește eterul la sinteza derivaților organometalici.

1,2,3,4- Tetrahidronaftalină. V. Tetralină.

Tetrahidro-oxazinil-1,4-metilcodeină. V. Folcodină.

Tetrahidropirol. V. Pirolidină.

Tetrahidroxichinonă. $C_6H_4O_6$. Gr. mol. 172,09. Cristale albastre-negre, galbene în lumină transmisă. E puțin solubilă în apă rece; solubilă în apă caldă sau în alcool. Acționează ca un acid bibazic puternic. Sarea sa disodică, $Na_2C_6H_2O_6$, este folosită ca indicator la titrarea volumetrică a sulfaților cu o soluție de $BaCl_2$, și invers.

Tetrahidroxiflavonă. V. Fizetină.

Tetrahidroxiflavonol. V. Morină.

Tetraiodetilenă. C_2J_4. Gr. mol. 531,7. Cristale gălbui, inodore; p.t. 187°; *d* 2,98; e insolubilă în apă; solubilă în benzen, în cloroform, în CS_2. Se obține sintetic din iod și diiodoacetilenă (obținută din carbid și J). Antiseptic. Sin. Diiodoform.

Tetraiodfenolftaleinat de sodiu. $C_{20}H_8J_4O_4Na_2 \cdot 3H_2O$. Gr. mol. 919,99. Cristale colorate în albastru slab pînă la violet. E ușor solubil în alcool; solubil în apă (1 g: 7 ml). Se obține prin acțiunea J (în soluție de KJ) asupra fenolftaleinei în soluție apoasă alcalină. E întrebuințat în medicină pentru colecistografii. Sin. Bilagnost.

Tetraiodfluoresceinat de sodiu. V. Eritrozină.

Tetralină. $C_{10}H_{12}$: Gr. mol. 132,2. Lichid; p.t. —31°; p.f. 207,2°; $p.f._{40mm}$ 110,4°; $p.f._{20mm}$ 93,8°; d_4^{20} 0,9702; n_D^{20} 1,5413; e

insolubilă în apă; solubilă în alcool, în benzen, eter, cloroform, eter de petrol: ∞, în alcool metilic 50,6%. Se obţine sintetic prin hidrogenarea catalitică a naftalinei. Formează, în contact intim cu aerul, peroxizi explozivi, evitaţi prin adăugare de hidrochinonă. Agent de degresare; dizolvant pentru grăsimi, uleiuri, răşini, ceruri; înlocuieşte terebentina în lacuri, în creme de ghete etc. Sin. 1,2,3,4,-Tetrahidronaftalină.

Tetram. V. Disulfură de tetrametiltiuram.

1,2,4,5-Tetrametilbenzen. V. Duren.

Tetrametildiaminobenzofenonă. V. Cetona lui Michler.

Tetrametilen. V. Ciclobutan.

Tetrametilendiamină. V. Putrescină.

Tetrametilmetan. V. Neopentan.

Tetranitrol. V. Eritrită tetranitrată.

Tetranitrometilanilină. V. Tetril.

1,2,5,8,-Tetraoxiantrachinonă. V. Chinalizarină.

Tetraoxid de azot. V. Oxizi de azot.

Tetrapol. Soluţie de CCl_4 cu săpun monopol; auxiliar textil.

Tetrapolifosfat de sodiu. $Na_5P_4O_{13}$. Fosfat condensat, folosit la condiţionarea detergenţilor.

Tetrazaharide. Oligozaharide rezultate din patru molecule de monozaharide, prin eliminarea a trei molecule de apă. Cea mai cunoscută este stahioza (v.).

1,2,4,5.-Tetrazină. $C_2H_2N_4$. Gr. mol. 82,07. Cristale roşii; p.t. 99°; e solubilă în apă, în alcool, în eter. E volatilă la temperatura ambiantă. Se obţine sintetic din ester diazoacetic care, în prezenţă de NaOH, polimerizează → ac. dihidrotetrazindicar - boxilic; oxidat → ac. tetrazindicarboxilic; decarboxilat → tetrazină.

Tetrazol. CH_2N_4. Gr. mol. 70,06. Cristale cu p.t. 155°; e solubil în apă, în alcool, în acetonă; e greu solubil în benzen, în eter.

Tetrazoliu. V. 2,3,5-Trifenil-1,2 3,4-tetrazoliu-clorură de ~.

Tetril. $C_7H_5N_5O_8$. Gr. mol. 287,15. N-nitro-N-metil-2,4,6-trinitroanilină. Prisme galbene (din alcool); p.t. 131—132°; d^{19} 1,57; e solubil în acetonă, în benzen; greu solubil în alcool, în metanol. Explodează încălzit la 180—190°. Se obţine sintetic prin nitrarea dimetilanilinei. E folosit pentru capse de amorsare. Sin.: Metilpicrilnitramină, Tetranitrometilanilină.

Tetrite. Alcooli polivalenţi proveniţi prin reducerea tetrozelor cu amalgam de sodiu, aluminiu, sau cu hidrogen activat catalitic. Au formula: $HOCH_2-(CHOH)_2-CH_2OH$. Prezintă izomerie optică, similar zaharurilor.

Tetroze. Monozaharide cu patru atomi de carbon. Produşi de sinteză importanţi pentru stabilirea configuraţiei hidraţilor de carbon.

Texapon. Alcool lauric sulfatat. Agent activ de suprafaţă, folosit ca detergent şi ca auxiliar textil.

Textolit. Stratificat din ţesături textile impregnate cu răşini fenolice (rezoli) şi presate la cald.

Thalenit. $Y_2Si_2O_7$. Mineral.-Silicat de ytriu.

Thenardit. Na_2SO_4. Mineral. Cristale rombice, incolore, solubile în apă; *d* 2,65, durit. 2,5. Se găseşte în lacurile sărate secate şi în craterele vulcanilor.

Thiokol. Cauciucuri sintetice, obţinute prin policondensarea alchildihalogenurilor (de ex. a dicloretanului cu polisulfuri alcaline). Sînt rezistente la uleiuri, la grăsimi, la solvenţi organici, la ozon; stabile la temperaturi joase. Sînt impermeabile la gaze. Se pot vulcaniza. Se întrebuinţează pentru conducte, utilaj chimic, izolări de cabluri etc. Sin. Perduren.

Thiomedan. $C_5H_8N_2S_2$. Gr. mol. 160,26. 5,5-Dimetil-2,4-ditio-2-hidantoină. Cristale albe, amare; e solubil în apă caldă, în alcool, în eter, în benzen; p.t. 142°. Se obţine sintetic din hidroxibutironitril în soluţie benzenică, NH_2 şi CS_2 în alcool. Medicament antiepileptic.

Thiram. V. Disulfură de tetrametiltiuram.

Thirodust. Pulbere fungicidă, conţinînd 75% tiuram.

Thortveitit. $ScSi_2O_7$. Mineral. Silicat de scandiu. Cristale prismatice, de culoare verde murdară pînă la neagră; *d* 3,6, durit. 6,5.

Thybon. V. 3, 5, 3′-Triiodtironină.

Tiamină. V. Aneurină.

Tiazine. Heterocicli hexaatomice, conţinînd doi heteroatomi: S şi N. Exemplu: Fentiazină.

Tiazol. C_3H_3NS. Gr. mol. 85,13. Lichid incolor sau gălbui, cu miros neplăcut; p.f. 115—118°; *d* 1,2; e greu solubil în apă; solubil în dizolvanţi organici. Se obţine sintetic din tioformamidă şi monocloracetaldehidă.

Tiazosulfonă. V. 2-Amino-5-sulfaniltiazol.

Tibatină. $C_{24}H_{32}N_2O_{12}S$. Gr. mol. 572,58. 4,4′ -Diamino-dibenzensulfonă-digalactozidă, *p,p′*-sulfonildianilin-NN,′-digalactozidă. Pulbere albă; e foarte solubilă în apă; insolubilă în eter. Se obţine sintetic din 4,4′-diaminodifenil-sulfonă şi galactoză (catalizator ac. salicilic) în alcool metilic. Medicament folosit în septicemii streptococice, în scarlatină etc.

Tide. Detergent granular pe bază de alcooli grași sulfatați, în amestec cu alchilarilsulfonați, folosit mai ales în scopuri menajere.

Tiemanit. HgSe. Mineral. Se prezintă sub formă de cristale mici cubice, tetraedrice, sau în agregate. Are culoare cenușie închisă; *d* 7,1—8,5; durit. 2,5.

Tienil. Radicalul C_4H_3S-, provenit de la tiofen, prin scoaterea unui atom de H.

Tifen. $C_{20}H_{25}ONS \cdot HCl$. Gr. mol. 363,97. Difeniltioacetat de dietilaminoetil. HCl. Cristale; p.t. 122—124°. E solubil în apă, în alcool; greu solubil în acetonă, în acetat de etil, în benzen; insolubil în eter. Se obține sintetic din dietilaminocloretan și difeniltioacetat de sodiu. Medicament spasmolitic în stări spastice ale tractului gastrointestinal, ale căilor biliare, urinare etc.

Tifomicină. V. Cloramfenicol.

Tillantin-R. Preparat fungicid organo-mercuric, având la bază un derivat de *o*-nitrofenol-mercur, cu formula probabilă $(Hg)(NO_2)C_6H_3-OH$ și cu un conținut de 3,4% mercur metalic. E folosit la dezinfectarea semințelor prin prăfuire, în doza de 2—3 kg la 100 kg semințe de cereale. Este toxic pentru om.

Tiloză. V. Metilceluloză.

Timină. $C_5H_6N_2O_2$. Gr. mol. 126,11. 5-Metiluracil. Derivat al pirimidinei, component al acizilor nucleici. Foițe din apă; p.t. 326°; sublimează. Se obține prin hidroliza totală a acidului desoxiribonucleic.

Timinoză. $C_5H_{10}O_4$. Gr. mol. 134,13. D-2-Ribodesoză. Componentul principal al acizilor timonucleici (polinucleotide). Cristale; p.t. 78°; $[\alpha]_D^{25}$ $-90,6° \rightarrow 40,0°$, în piridină.

Timol. $C_{10}H_{14}O$. Gr. mol. 150,21. 5-Metil-2-izopropil-1-fenol. A fost izolat din uleiul de *Thymus vulgaris*, *Monarda punctata* etc. Cristale incolore, cu miros caracteristic; p.t. 48—51°; p.f. 233°; *d* 0,972; n_D^{20} 1,5227; e antrenabil cu vapori; e solubil în apă 1‰, în alcool 1 : 1, în cloroform 1 : 0,7, în eter 1 : 1,5, în ulei vegetal 1 : 1,7, în alcalii diluate. Se obține sintetic din *m*-crezol sau *p*-cimen. Medicament: antiseptic extern și intestinal; vermifug. Sin.: *p*-Izopropil-*m*-crezol, 3-Hidroxi-*p*-cimen, 2-Izopropil-5-metilfenol, 5-Metil-2-izopropil-1-fenol.

Timolftaleină. $C_{28}H_{30}O_4$. Gr. mol. 430,52. Se obține prin încălzirea anhidridei ftalice cu timol la 110°, în prezența clorurii stanice. Ace; p.t. ~ 245°; e insolubilă în apă; solubilă în alcool, în alcalii diluate cu o coloratie albastră, în H_2SO_4 cu o coloratie roșie-carmin. E folosită ca indicator: incoloră la *p*H 9,3, albastră la *p*H 10,5.

Timolsulfonftaleină. V. Albastru de timol.

Timp de înjumătățire. Timpul necesar pentru ca jumătate din cantitatea dintr-un element radioactiv să se dezintegreze. În cazul elementelor radioactive naturale, are valori cuprinse între $3 \cdot 10^{-7}$s(toriu C') și $1,39 \cdot 10^{10}$ ani (toriu). Timpul de înjumătățire este independent de cantitatea de element radioactiv prezent.

Timp de relaxare. V. Perioadă de relaxare.

Tincal. V. Borax.

Tinctură de iod. Soluție de J în alcool, de concentrația 5—10%, folosită la sterilizarea rănilor.

Tincturi. Forme medicamentoase în care principiul activ a fost extras din plante, din organe de animale sau din minerale, cu alcool de diferite concentrații. Se împart, după compoziție, în tincturi simple, compuse și eterate.

Tintometru. Tip de colorimetru, în care intensitatea culorii și, în consecință, a concentrației substanței colorate în soluția colorată, se determină prin comparare cu sticle colorate. Exemplu: tintometrul Lovibond.

Tioacetali. Compuși organici cu sulf, asemănători acetalilor. Exemplu: $(CH_3)_2C(SC_2H_5)_2$

Tioacetamidă. CH_3CSNH_2. Gr. mol. 75,14. Cristale cu ușor miros de mercaptani. Are p.t. 112,5°; e solubilă în apă la 25°: 16,3 g/100 ml. Substituent al H_2S în chimie analitică. Reactiv pentru As.

Tioacizi. Acizi organici în care atomii de oxigen sînt înlocuiți cu atomi de sulf bivalent. Dacă se înlocuiește oxigenul hidroxilului $\left(R-C\begin{matrix}=O\\ \diagdown SH\end{matrix}\right)$, atunci compusul este un ac. tiolic; dacă se înlocuiește oxigenul carbonilului $\left(R-C\begin{matrix}=S\\ \diagdown OH\end{matrix}\right)$, compusul este un acid tionic; dacă se înlocuiesc ambii atomi de oxigen, compusul este un ac. tiontiolic sau ac. ditionic. Nu se cunosc în stare liberă.

Tioaldehide. Aldehide în care atomul de oxigen a fost înlocuit cu sulf. Tioaldehidele alifatice polimerizează ușor. Nu se pot obține libere. Se prepară din aldehide și H_2S, în prezența HCl.
Exemplu:

$$CH_3CH{=}O + H_2S \rightarrow \left[CH_3-CH\begin{matrix}\diagup OH\\ \diagdown SH\end{matrix}\right] \xrightarrow{-H_2O}$$

$$CH_3CH{=}S \rightarrow (CH_3CHS)_3.$$

Tioantimoniați. Săruri ale acidului antimonic, în care unu sau mai mulți atomi de

oxigen s-au înlocuit cu sulf. Iau naștere la tratarea Sb_2S_5 cu sulfuri alcaline, cu sulfuri de amoniu sau cu hidroxizi alcalini. Sînt stabili; în soluție sînt galbeni sau roșii; tioantimoniații alcalini sau de NH_4 sînt solubili în apă.

Tioarseniați. Săruri ale acidului arsenic, H_3AsO_4, în care unu sau mai mulți atomi de oxigen s-au înlocuit cu sulf. Iau naștere la tratarea pentasulfurii de arsen cu sulfuri alcaline sau cu sulfură de amoniu. Sînt săruri stabile, colorate în galben sau în roșu; tioarseniații alcalini sau de NH_4 sînt solubili în apă. Se mai obțin și prin dizolvarea As_2S_5 în hidroxizi alcalini, alături de săruri oxigenate, în care oxigenul este substituit numai parțial cu sulf. Sin. Sulfoarseniați.

Tioarseniți. Săruri ale acidului arsenios, în care unu sau mai mulți oxigeni s-au înlocuit cu sulf. Iau naștere la tratarea trisulfurii de arsen cu sulfuri alcaline sau cu sulfură de amoniu. Sînt săruri stabile; soluțiile sînt colorate în galben sau în roșu; tioarseniații alcalini sau de NH_4 sînt solubili în apă. Se mai obțin prin dizolvarea As_2S_3 în hidroxizi alcalini, alături de sărurile oxigenate respective. Sin. Sulfoarseniți.

Tiocarbamidă. V. Tiouree.

Tiocarbanilidă. V. N,N'-Difeniltiouree.

Tiocarbonați. Săruri ale acidului tiocarbonic, H_2CS_3. Iau naștere la tratarea sulfurilor alcaline sau alcalino-pămîntoase cu sulfură de carbon. Tiocarbonații metalelor alcaline și tiocarbonatul de amoniu sînt stabili, în timp ce derivații celorlalte metale se descompun relativ ușor; au o culoare galbenă; soluțiile lor sînt roșii. În apă se dizolvă tiocarbonatul de Na, K sau NH_4. Tiocarbonatul de potasiu, K_2CS_3, este folosit în agricultură contra dăunătorilor.

Tiocetone. Cetone în care atomul de oxigen a fost înlocuit cu sulf prin tratare cu H_2S în soluție, în prezența HCl. Tiocetonele alifatice polimerizează ușor, trecînd în trimeri. Numai unele tiocetone aromatice au fost obținute ca monomer. Exemple: Tioacetofenonă, Tiobenzofenonă.

Tiocianat de aluminiu. $Al(CNS)_3$. Gr. mol. 201,22. Pulbere gălbuie; e solubil în apă; insolubil în alcool, în eter. E întrebuințat în industria textilă (mordant în soluție apoasă de 19—22° Bé, pentru imprimarea țesăturilor de bumbac). Sin.: Sulfocianură de Al, Rodanură de Al.

Tiocianat de amoniu. NH_4CNS. Gr. mol. 76,12. Cristale monoclinice, incolore, albe, delicvescente; e solubil în apă, în alcool, în acetonă, în NH_3, în SO_2; *d* 1,307; p.t. 159°. Se descompune la 170°. Se obține prin încălzirea unei soluții de cianură de amoniu cu sulf, sau prin tratarea sulfurii de carbon cu soluție apoasă de amoniac la 110°. E întrebuințat la fabricarea îngrășămintelor, a tioureei, a guanidinei etc., în fotografie, la prepararea adezivilor, în industria textilă, în chimia analitică. Sin.: Sulfocianură de amoniu, Rodanură de amoniu.

Tiocianat de bariu. $Ba(CNS)_2 \cdot 2H_2O$. Gr. mol. (anhidru) 253,53. Cristale aciculare, albe, delicvescente; e solubil în apă, în alcool. Se întrebuințează la obținerea tiocianaților de potasiu sau de aluminiu, în industria textilă, în fotografie. E toxic. Sin.: Sulfocianură de Ba, Rodanură de Ba.

Tiocianat de calciu. $Ca(CNS)_2 \cdot 3H_2O$. Gr. mol. 210,30. Cristale incolore, albe, delicvescente; e solubil în apă, în alcool. Prin topire alcalină formează cianură de calciu. E întrebuințat ca mordant; dezinfectant; la obținerea altor tiocianați. Sin.: Sulfocianură de Ca, Rodanură de Ca.

Tiocianat de mercur. $Hg(CNS)_2$. Gr. mol. 316,78. Pulbere albă, inodoră. Încălzită, își mărește volumul de cîteva ori. E solubil în cloruri, cianuri alcaline diluate. E foarte toxic. Se păstrează la întuneric. E întrebuințat ca intensificator în fotografie; la experiența „șerpii lui Faraon". Sin. Sulfocianură mercurică.

Tiocianat de plumb. $Pb(CNS)_2$. Gr. mol. 323,38. Cristale albe-gălbui; e puțin solubil în apă rece; solubil în tiocianat de potasiu, în ac. azotic; se descompune la temperaturi > 190°; *d* circa 3,8. E întrebuințat la fabricarea chibriturilor; în vopsitorie. E toxic. Sin.: Sulfocianură de Pb, Rodanură de Pb.

Tiocianat de potasiu. KCNS. Gr. mol. 97,18. Cristale incolore, transparente, higroscopice, inodore; e foarte solubil în apă; solubil în alcool, în acetonă; *d* 1,88; p.t. 179°; se descompune la 500°. Se obține prin fierberea unei soluții de cianură de potasiu cu sulf și cristalizarea compusului format, sau prin fierberea unei soluții de rodanură de amoniu cu potasă caustică. E întrebuințat în amestecuri refrigerente; la fabricarea insecticidelor; la prepararea tiocianaților; în industria textilă; în fotografie, în laborator (identificarea ionilor ferici, colorație roșie). Sin.: Sulfocianură de K, Rodanură de K.

Tiocianat de sodiu. NaCNS. Gr. mol. 81,08; p.t. 287°. Cristale rombice, incolore, delicvescente; e foarte solubil în apă, în alcool. Se obține prin fierberea unei soluții de cianură de sodiu cu sulf și cristalizarea compusului format, sau prin fierberea unei soluții de rodanură de amoniu cu sodă caustică. E întrebuințat în imprimeria textilă;

reactiv analitic; la sinteze. E toxic. Sin.: Sulfocianură de Na, Rodanură de Na.

Tiocianaţi. Săruri ale acidului tiocianic: HSCN. Sin.: Tiocianuri, Rodanuri.

Tiocianoacetat de izobornil. $C_{13}H_{17}NO_2S$. Gr. mol. 253,36. Ulei galben, cu miros terpenic; d_4^{25} 1,465; n_D^{25} 1,512; e foarte solubil în benzen, în cloroform, în eter; insolubil în apă. Se obţine sintetic din izoborneol, clorură de cloracetil şi KSCN. Insecticid veterinar.

Tiocianură de argint. AgCNS. Gr. mol. 165,96. Ia naştere la tratarea unei soluţii de $AgNO_3$ cu o rodanură solubilă. Este o substanţă albă, insolubilă în apă.

Tiocianură ferică. $Fe(SCN)_3$. Gr. mol. 230,1. Ia naştere la tratarea sărurilor ferice în soluţie cu rodanuri solubile. Este o substanţă roşie ca sîngele, solubilă în apă. E folosită la recunoaşterea calitativă a ionilor ferici.

Tiocianuri. V. Tiocianaţi.

Tiocol. $C_7H_7O_5SK$. Gr. mol. 242,29. Cristale albe; e solubil în apă 1 : 8; insolubil în alcool, în eter. Se obţine sintetic prin sulfonarea guaiacolului (sub 100°). Amestec de 3- şi 5-guaiacolsulfonaţi de K. Se păstrează închis ermetic, la întuneric. E folosit în medicină ca expectorant. Sin. Guaiacolsulfonat de potasiu.

Tiocrom. $C_{12}H_{14}N_4OS$. Gr. mol. 262,33. A fost izolat din drojdie de bere. Prisme galbene (cloroform); p.t. 227—228°; e solubil în alcool metilic; puţin solubil în apă, în alcool, în eter, cloroform, acetonă. Se obţine sintetic prin oxidarea vitaminei B_1 cu fericianură de K în soluţie alcalină. Fiziologic inactiv. Sin. Dehidrovitamina B_1.

Tiodifenilamină. V. Fentiazină.

Tiodiglicol. $S(CH_2CH_2OH)_2$. Gr. mol. 122,186. Lichid incolor, siropos, cu miros caracteristic, foarte solubil în apă, în cloroform, alcool, acetonă; p.f.$_{22\ mm}$ 164—166°; d 1,221. Se obţine din etilenclorhidrină şi Na_2S. E întrebuinţat în imprimeria textilă, în sinteze organice. Sin.: Tiodietilenglicol, Gliecină.

Tiofenol. C_6H_6S. Gr. mol. 110,17. Lichid cu miros pătrunzător; p.t. 169,5°; d_4^{25} 1,0728; n_D^{23} 1,5861. Se obţine sintetic din clorură de benzendiazoniu şi H_2S sau tiosulfat de sodiu. Se oxidează la aer la difenilsulfură. Formează săruri metalice. Sin.: Fenilmercaptan, Mercaptobenzen.

Tiofosfaţi. Săruri ale acidului fosforic, H_3PO_4, în care unu sau mai mulţi atomi de oxigen au fost înlocuiţi cu atomi de sulf. Sin. Sulfofosfaţi.

Tiofosfiţi. Săruri ale acidului fosforos, H_3PO_3, în care unu sau mai mulţi atomi de oxigen au fost înlocuiţi cu atomi de sulf. Sin. Sulfofosfiţi.

Tioglicolat de sodiu. $HSCH_2COONa$. Gr. mol. 114,11. Cristale higroscopice, cu miros caracteristic; e foarte solubil în apă; greu solubil în alcool. E întrebuinţat la ondulaţii permanente, ca depilator etc.

Tioglucoză aurică. $C_6H_{11}O_5AuS$. Gr. mol. 392,42. Cristale gălbui, cu miros slab mercaptanic. E solubilă în apă, cu descompunere. Se obţine sintetic din bromură de aur, tioglucoză şi SO_2. Medicament: în reumatism, lupus eritematos (sub formă de suspensie uleioasă). Sin.: Solganal B, Aurotioglucoză.

Tioindigo. $C_{16}H_8O_2S_2$. Gr. mol. 296,34; p.t. >280°. Cristale aciculare, roşii; sublimează; e insolubil în apă; solubil în alcool, în benzen, în nitrobenzen, în H_2SO_4. Se obţine prin oxidarea cu aer a tioindoxilului. E întrebuinţat drept colorant roşu în industria textilă.

Tiol. Radicalul -SH.

Tioli. V. Mercaptani.

Tiomalat de aur şi sodiu. $C_4H_5O_4AuNa_2S$. Gr. mol. 390,31. Se obţine sintetic din tiomalat de sodiu şi halogenură de aur, în soluţie apoasă; pulbere albă-gălbuie, cu gust metalic; e foarte solubil în apă; insolubil în alcool. Medicament: în artrita reumatică, lupus eritematos nediseminat. Sin. Miocrisină.

Tionaften. V. Benzotiofen.

Tionalidă. $C_{10}H_7—NH—CO—CH_2—SH$. Gr. mol. 217,28. α-Mercapto-N, 2-naftilacetamidă. Ace albe sau de culoarea fildeşului, cu p.t. 111—112°. E insolubilă în apă; solubilă în solvenţi organici. Reactiv analitic pentru Cu, Hg, Ag, Tl, Bi, Ru, Sn.

Tionil. V. Sulfinil.

Tionină. $C_{12}H_{10}N_3ClS$. Gr. mol. 263,75. Clorură de 3,7-diamino-fenotiazoniu. Ace grinegre; e greu solubilă în apă rece, în NaOH dil.; solubilă în apă la 100°, în HCl, în H_2SO_4. Se obţine sintetic prin oxidarea unui amestec de *p*-fenilendiamină şi anilină, în prezenţa tiosulfatului de sodiu. E întrebuinţată în microscopie, pentru colorarea nucleului celulelor; antioxidant pentru ulei de in etc. Sin. Violetul lui Lauth.

Tiono. Radicalul =CS.

Tiosemicarbazidă. CH_5N_3S. Gr. mol. 91,14. Ace; p.t. 182—184°; e solubilă în alcool, în apă. $CH_5N_3S \cdot HCl$. Cristale, cu p.t. 186—190°. Se obţine sintetic din tiocianat de NH_4 şi sulfat de hidrazină în prezenţă

de Na_2CO_3. Intermediar în sinteza organică și a medicamentelor (TB_1, Globucid, Lucosil etc.).

Tioserină. V. L- Cisteină.

Tiostanați. Sărurile acidului H_2SnO_3, în care atomii de oxigen au fost înlocuiți, în parte sau complet, cu atomi de sulf.

Tiosulfat de amoniu. $(NH_4)_2S_2O_3$. Gr. mol. 148,2. Cristale incolore, monoclinice; e solubil în apă; insolubil în alcool, în eter. La 150° se descompune. Ia naștere la fierberea sulfitului cu sulf. Sin. Hiposulfit de amoniu.

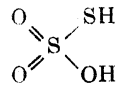
Tiosulfat de aur și sodiu. V. Crisalbin.

Tiosulfat de magneziu. $MgS_2O_3 \cdot 6H_2O$. Gr. mol. 244,54. Cristale incolore; e solubil în apă, în alcool. La cald se descompune; *d* 1,86. Sin. Hiposulfit de magneziu.

Tiosulfat de potasiu. $K_2S_2O_3$. Gr. mol. 190,32. Cristale incolore, higroscopice; e solubil în apă, insolubil în alcool. Sin. Hiposulfit de K.

Tiosulfat de sodiu. $Na_2S_2O_3 \cdot 5H_2O$. Gr. mol. 248,2. Cristale incolore, monoclinice, efloreșcente; e solubil în apă, insolubil în alcool. La 48,5° se descompune; *d* 1,73. Ia naștere la fierberea Na_2SO_3 cu sulf. E folosit ca fixator în fotografie, în medicină la tratarea eczemelor, în industria textilă ca substanță anticlor și în determinări cantitative iodometrice. Sin.: Hiposulfit de sodiu, Anticlor.

Tiosulfați. Sărurile acidului tiosulfuric, necunoscut în stare liberă.



2-Tiouracil. $C_4H_4ON_2S$. Gr. mol. 128,15. 2-Mercapto-4-hidroxipirimidină. A fost izolat din semințe de *Brassica*. Cristale amare; p.t. nedefinit; e greu solubil în apă (0,5‰); insolubil în alcool, în eter, în acizi; solubil în alcalii diluate. Se obține sintetic din formilacetat de etil și tiouree. Medicament folosit în hipertiroidism, în tireotoxicoză.

Tiouree. $H_2N-CS-NH_2$. Gr. mol. 76,12. Cristale; p.t. 180—182°; *d* 1,405. E solubilă în apă 1 : 11, în alcool; greu solubilă în eter. Se obține sintetic din cianamidă și H_2S sau prin topirea tiocianatului de amoniu. Formează compuși de adiție cu săruri metalice. Intermediar în sinteze organice și de medicamente (rășini sintetice; accelerator de vulcanizare; medicament folosit în hipertiroidism). Sin. Tiocarbamidă.

Tiramină. V. 4-Oxifeniletilamină.

Tirocidină. Antibiotic, constituentul principal al tirotricinei; polipeptidă ciclică, bazică, care conține: triptofan, tirozină, leucină, prolină, valină, ornitină, ac. glutamic, ac. aspartic, fenilalanină, NH_3. Ace fine, care se descompun la 240°; $[\alpha]_D^{20} -101°$ (c=1,2 în alcool 95%). E solubilă în alcool de 95%, în ac. acetic, în piridină; ușor solubilă în apă, în acetonă, în alcool absolut; insolubilă în eter, în cloroform, în hidrocarburi.

Tiroidă. Glanda tiroidă extrasă de la animale domestice, uscată și pulverizată, fără țesut conjunctiv și grăsime. Conține iod legat tiroidian. Pulbere gălbuie cu miros slab de carne și cu gust sărat. Medicament folosit în insuficiența tiroidiană.

Tiron. $C_6H_4O_8S_2Na_2$. Gr. mol. 314,22. 1,2-Dihidroxibenzen-3,5-disulfonat de Na. Cristale nehigroscopice, solubile în apă. Dă cu sărurile unor metale compuși colorați, solubili în apă. Astfel, cu $FeCl_3$ se obține o colorație albastră, intensă, la *p*H sub 5; sărurile de Ti dau o colorație portocalie; cele de cupru, o colorație galbenă-verde; cele de Mo^{VI}, o colorație galbenă-canar. Reactiv colorimetric pentru Fe, Cu, Ti, Mo^{VI}, Mn. Cu acest reactiv se poate determina Fe în sînge în 20 minute, fără să fie nevoie să se separe, în prealabil, ceilalți cationi prezenți. Sin. Tiferron.

Tiroton. V. 3,5,3′-Triiodtironină.

Tirotricină. Antibiotic polipeptidic extras din culturile de bacili din sol, aparținînd grupei *Tyrothrix*. Se extrage în mod obișnuit din culturi de *Bacillus brevis*. Conține 10—20% gramicidină și 40—60% tirocidină. Pulbere gri-brună; se descompune la 215—220°. E insolubilă în apă; solubilă în alcool, în alcool metilic, în propilenglicol. E folosită în infecții cu germeni grampozitivi (streptococi, stafilococi, bacili difterici) și gram-negativi (bacili coli, dizenterici, tifici).

Tiroxină. $C_{15}H_{11}O_4NJ_4$. Gr. mol. 776,93. β-[(3,5-Diiodo-4-hidroxifenoxi)-3,5-diiodofenil]-alanină. Aminoacid din glanda tiroidă, cu efect stimulant asupra metabolismului. Este un produs de scindare a tiroglobulinei. Forma DL: ace; p.t. 231—233° (cu descompunere); e insolubilă în apă, în alcool, în dizolvanți organici; solubilă în alcool, în prezența acizilor minerali, în alcalii diluate. Forma L(—)-: cristale; p.t. 235—236°; $[\alpha]_D^{20} -4,4°$; e de două ori mai activă decît forma racemică. Forma D(+)-: cristale; p.t. 237° (cu (descompunere); $[\alpha]_{546}^{21} +2,97°$; e foarte puțin activă. Medicament folosit în insuficiența tiroidiană.

Tirozinază. Enzimă din clasa desmolazelor, grupa oxidazelor (fenoloxidază) din țesuturile vegetale. Oxidează tirozina la dioxifenilalanină și apoi la dioxiindol.

Tirozină. $C_9H_{11}O_3N$. Gr. mol. 181,19. Acid β-(*p*-hidroxifenil)-α-aminopropionic. α-Aminoacid prezent în majoritatea proteinelor, indispensabil organismului animal. Forma D(+)-: cristale; se topesc la 310—314° cu descompunere; $[\alpha]_D^{25}$ +10,30° în HCl normal. Forma L(−)-: e răspîndită în proteine; se descompune la 342—344°; $[\alpha]_D^{22}$ −10,60° (în HCl normal). Forma DL: ca lame din apă; se descompune la 316°; nu se găsește în natură. Sin. β-(*p*-Hidroxifenil)-alanină.

Titan. Ti. Element în stare metalică. Nr. at. 22; gr. at. 47,90; prezintă izotopii stabili cu nr. de masă 46 (7,95%), 47 (7,75%), 48 (73,45%), 49 (5,51%), 50 (5,34%), cum și cinci izotopi artificiali radioactivi. Are p.t. 1 727°; p.f. circa 3 000°; *d* 4,5; căld. spec. 0,142. Se găsește în natură numai combinat, în minerale ca: ilmenit, rutil, brookit, perowskit etc. Se obține greu în stare pură. Are aspect metalic, culoare albă-argintie; e bun conducător de căldură și de electricitate; e dur și casant la rece, maleabil la cald. Se folosește în aliaje. Oțelurile cu Ti capătă calități remarcabile în ce privește elasticitatea și rezistența la rupere. Are valențele 2, 3, 4. Oxizi: TiO, Ti_2O_3, TiO_2. Majoritatea compușilor titanului îl conțin sub formă de cationi; se cunosc, însă, și compuși care conțin anioni de Ti. *Determinarea analitică.* a) Calitativ. Soluțiile sărurilor de Ti, neutre sau slab acide, tratate cu H_2O_2, se colorează în galben pînă la roșu-portocaliu, după concentrația soluției. b) Cantitativ. 1) Gravimetric: precipitat cu cupferon, calcinare, cîntărire ca TiO_2. 2) Colorimetric: cu H_2O_2.

Titanat de plumb. Pigment galben deschis. Are gr. spec. 7,3; indicele de ulei 12. Are putere foarte mare de acoperire și stabilitate la agenți atmosferici.

Titanați. Săruri provenite din topirea TiO_2 cu oxizi metalici sau cu hidroxizi. Aproape toate aceste săruri sînt insolubile în apă, cele solubile hidrolizînd în apă. Corespund formulelor M_2TiO_3 și M_4TiO_4 (în care M reprezintă un element monovalent). Se cunosc și titanați corespunzători formulei: $xM_2O \cdot yTiO_2$, *y* fiind mai mare decît *x*.

Titanit. CaTi[(O)SiO_4]. Mineral. Silicat de calciu și de titan. Cristale, în sistemul monoclinic; *d* 3,4—3,6; durit. 5—5,5; e casant. Are culoare galbenă-verzuie, brună. Mineral accesoriu, nelipsit din rocile eruptive amfibolice, din sienite. Piatră semiprețioasă. Sin. Sfen.

Titanit. 1. Aliaj de Al-Mn, care conține și Ti — 2. Masă extraordinar de dură, formată din 51,2% carbură de Ti și 48,8% carbură pe Mo, acestea fiind legate împreună printr-un liant care conține 14% Ni.

Titanometrie. Parte a volumetriei care întrebuințează ca reactiv o soluție titrată de clorură titanoasă ($TiCl_3$).

Titrare. Operație prin care se determină o substanță chimică (element sau compus), măsurînd volumul reactivului adăugat, de titru cunoscut, care reacționează cantitativ cu substanța respectivă. Sfîrșitul reacției este arătat de un indicator, de apariția unui precipitat, de saltul potențialului de electrod, de saltul conductivității. Titrare potențiometrică. Titrare în care sfîrșitul unei reacții este determinat cu ajutorul unui potențiometru. În acest scop se folosește o pilă electrică în care electrodul de referință este electrodul de calomel, iar al doilea electrod, un electrod de platină cufundat în soluția a cărei titrare trebuie executată. Se leagă cele două semielemente printr-o punte electrolitică, iar cei doi electrozi, la potențiometru. Cînd se titrează un ion oarecare, la variația concentrației lui corespunde o variație a potențialului electrodului cufundat în soluția care se titrează. În apropierea punctului de echivalență are loc un salt al potențialului. Pe măsura titrării se determină potențialul și, final, se trasează curba potențial-volumul soluției adăugate (în mililitri). Punctul de inflexiune al curbei reprezintă punctul de echivalență, care indică și cantitatea de reactiv folosită.

Titrimetrie. Determinarea cantitativă a diferitelor substanțe, prin titrare (v.).

Titru. Cantitatea, în grame, dintr-un element, ion sau compus, conținută într-un mililitru de soluție.

Tiuram. V. Disulfură de tetrametiltiuram.

Tixotropie. Proprietatea prezentată de unele geluri de a trece în stare de sol, ca urmare a unei acțiuni mecanice: agitare, ultrasunete, presiune.

Tizit. Grup de aliaje cu stabilitate chimică mare și tenacitate mare. De exemplu, Tizit Co40 conține 27% Cr, 4,5% W, 65% Co.

TMTD. V. Disulfură de tetrametiltiuram.

Tocoferoli. Compuși cu caracter vitaminic, derivați de la croman, cu un hidroxil fenolic în moleculă. Sînt prezenți în plante; au fost izolați din germenii de cereale, sub forma de lichide vîscoase, uleioase. Se cunosc: α-Tocoferol, v. Vitamina E. β-Tocoferol. 2,5,8-Trimetil-2-(4',8',12'-trimetiltridecil)-6-hidroxicroman. $C_{28}H_{48}O_2$.

Gr. mol. 416,66. Izolat, în special, din germenii de grîu. Ulei gălbui, vîscos; p.f.$_{0,1\ mm}$ 200—210°; $[\alpha]_D^{20}$ +6,37°; e insolubil în apă; foarte solubil în ulei, în grăsimi, în alcool, cloroform, eter etc. Mai puţin activ decît α-tocoferolul. Are aceleaşi întrebuinţări ca şi vitamina E. γ-Tocoferol. 2,7,8-Trimetil-2-(4′, 8′,12′-trimetiltridecil)-6-hidroxicroman. $C_{28}H_{48}O_2$. Gr. mol. 416,66. Însoţeşte vitamina E şi β-tocoferolul în plante. E mai puţin activ decît α-tocoferolul. Ulei gălbui, vîscos; cristalizează la —30°; p. f.$_{0,1\ mm}$200—210°; $[\alpha]_D^{20}$—24° (alcool). Are aceleaşi întrebuinţări ca şi vitamina E. δ-Tocoferol. 2,8-Dimetil-2-(4′, 8′,12′-trimetiltridecil)-6-hidroxicroman. $C_{27}H_{46}O_2$. Gr. mol. 402,64. Constituie 30% din amestecul de tocoferoli din uleiul de soia, 5% din uleiul de germeni de grîu. Este cel mai puternic antioxidant pentru tocoferoli. Posedă 1/100 din activitatea α-tocoferolului. Ulei vîscos, gălbui; $[\alpha]_{546}^{25}$ +3,4° (alcool): prezintă solubilităţi similare cu cele ale γ-tocoferolului.

Tofranil. V. N-(γ-Dimetilaminopropil)iminodibenzil. HCl.

Tolan. $C_6H_5—C\equiv C—C_6H_5$. Gr. mol. 178,22. Difenilacetilenă. Cristale incolore; p.t. 60,2°; p.f.$_{19\ mm}$ 170°; $d^{99,8}$ 0,966; n_D^{81} 1,4342; e insolubil în apă, solubil în alcool fierbinte. Se obţine din stilben, prin bromurare, şi apoi, prin eliminare de HBr.

Tolazolin. V. 2-Benzil-4,5-dihidroimidazol. HCl.

Tolbutamidă. V. N^1-*p*-Toluensulfonil-N^3-*n*-butiluree.

Tolidină. $C_{14}H_{16}N_2$. Gr. mol. 212,28. 3,3-Dimetilbenzidină. Substanţă cristalină, albă-roşie; e foarte puţin solubilă în apă; solubilă în alcool, în eter, în acizi diluaţi; p.t. 128—129°. Omolog al benzidinei. Se obţine prin reducerea ortonitrotoluenului în prezenţa prafului de zinc şi sodă caustică, şi apoi prin fierbere cu ac. clorhidric şi cristalizare. E întrebuinţată la fabricarea benzopurpurinei 4B; reactiv analitic (determinarea urmelor de clor în apă, a urmelor de aur, la identificarea colorimetrică a unor oxidanţi etc.). E toxică. Sin. Diaminoditolil.

Tolil. —$C_6H_4(CH_3)$. Radical monovalent derivat de la toluen; după poziţia valenţei libere, se deosebesc: *orto*-, *meta*-, sau *para*-tolil.

Tolometru. Turbidimetru folosit pentru determinarea tulburelii apei, prin transparenţă, măsurînd grosimea stratului de apă tulbure, care împiedică distingerea unor desene în alb, cenuşiu, negru, standardizate.

Toloxin. V. Mianesină.

Tolualdehidă. V. *p*-Metilbenzaldehidă.

Toluen. $C_6H_5—CH_3$. Gr. mol. 92,13. A fost izolat din gudron de cărbune sau din petrol. Lichid inflamabil, cu miros benzenic; p.f. 110,8°; p.solid. —95°; d_4^{20} 0,866; n_D^{24} 1,4893; e foarte greu solubil în apă; solubil în alcool, în CS_2, în cloroform, eter, acetonă: ∞. Intermediar în sinteza organică şi de medicamente. Sin. Metilbenzen.

N^1*p*-Toluensulfonil-N^2-*n*-butiluree. $C_{12}H_{18}N_2O_3S$. Gr. mol. 270,25. Cristale albe, cu p.t. 128—129°. E solubilă în alcool, în acetonă, în soluţii alcaline. Se obţine prin condensarea *p*-toluen-sulfonamidei cu acid izocianic şi prin tratarea toluensulfonilureei rezultate cu *n*-butilamină. Sulfamidă cu puternică acţiune hipoglicemiantă. Nu posedă acţiune bacteriostatică şi este bine suportată de organism. Sin.: Tolbutamidă, Diabetamidă.

Toluidine. $CH_3—C_6H_4—NH_2$. Gr. mol. 107,15 Amine provenind de la toluen. Se cunosc izomerii: *o*-: Se obţine sintetic prin reducerea electrolitică sau cu Fe+HCl a *o*-nitrotoluenului. Lichid gălbui, roşindu-se la aer şi la lumină; p.f. 200—202°; d_{20}^{20} 1,008; n_D^{20} 1,5688; e greu solubilă în apă; solubilă în alcool, în eter, în acizi diluaţi. Sin.: 2-Aminotoluen, *o*-Metilanilină. *m*-: Lichid incolor; p.t. ~ —50°; p.f. 203—204°; d_{25}^{25} 0,99; n_D^{22} 1,5711; e foarte greu solubilă în apă; solubilă în alcool, în eter, în acizi diluaţi. Sin. 3-Aminotoluen. *p*-: Cristale albe; p.t. 44—45°; p.f. 200—201°; d_4^{20} 1,046, n_D^{59} 1,5532; e solubilă în apă 1 : 135; foarte solubilă în alcool, în eter, în alcool metilic, CS_2, uleiuri, acizi diluaţi. Sin. 4-Aminotoluen. Toluidinele sînt intermediari în sinteze de coloranţi şi de medicamente.

Toluil. $C_6H_4(CH_3)CO—$. Radical monovalent derivat de la acizi toluici (*o*-, *m*-, *p*-).

Toluilendiamină. $C_6H_3(NH_2)_2CH_3$. Gr. mol. 122,17. Diaminotoluen. Se cunosc izomerii: *p*-Toluilendiamină. Pulbere gri-violetă, fără miros; p.t. 64°; p.f. 273—274°; e solubilă în apă, în alcool, în eter. Intră în componenţa multor coloranţi pentru păr. În soluţie apoasă 1%, vopseşte părul şi blănurile în castaniu-brun. Sin. 2,5-Diaminotoluen. *m*-Toluilendiamină. Cristale de culoare neagră, cu miros aromatic; p.t. 99°; p.f. 283—285°; e solubilă în apă fierbinte, în alcool, în eter; în soluţie apoasă 1% vopseşte părul în gălbui pînă la roşiatic. Sin. 2,4-Diaminotoluen.

Tomatidină. $C_{27}H_{43}NO_2$. Gr. mol. 413,62. Amină secundară steroidică, obținută din frunze și din rădăcini de tomate. E aglikonul tomatinei. Poate servi la sinteza progesteronei, a testosteronului și a cortizonei.

Tomatină. $C_{50}H_{81}NO_{21}$. Gr. mol. 1 032,16. Alcaloid glicozidic care dă, prin hidroliză acidă doi moli glucoză, un mol galactoză, un mol xiloză și un mol tomatidină. Se obține din frunze și din rădăcini de tomate. Substanță activă contra ciupercilor parazite.

Tombac. Nume generic pentru aliaje Cu-Zn, bogate în Cu, de culoare roșie pînă la galbenă, care conțin 72—95% Cu. E întrebuințat la confecționarea de palete de turbine și pompe, de instrumente muzicale, tuburi și site metalice etc.

Tombasil. Sortiment de alamă care conține 81% Cu, 14% Zn, 5% Si.

Tonă. Unitate de greutate, egală cu 1 000 kg.

Tonă-kilometru. Produsul dintre greutatea, în t, a mărfii transportate cu trenul, și distanța, în km, la care este transportată.

Tonă-metrică. Tona de 1 000 kg.

Tonă-registru. Unitate de măsură pentru volumul navelor, utilizată în navigație. Este egală cu 2,8316 m^3.

Tonometrie. Capitol al chimiei fizice care se ocupă cu determinarea tensiunilor de vapori ale soluțiilor unor substanțe nevolatile, în scopul aflării greutăților moleculare ale substanțelor dizolvate.

Tonozit. V. Inozitol.

Topaz. $Al_2[F_2(SiO_4)]$. Mineral în care fluorul poate fi parțial înlocuit prin OH; durit. 8; cristale gălbui, albăstrui sau roze, rombice. Piatră prețioasă. Topazul oriental este o varietate de corindon.

Torit. $ThSiO_4$. Mineral. Cristale în sistemul pătratic; *d* 4,4—4,8; durit. 4,5—5; e opac, sticlos; are culoare neagră sau galbenă (varietatea orangit). Se găsește în filoane pegmatitice. E întrebuințat la fabricarea azotatului de toriu.

Toriu. Th. Element în stare metalică, natural radioactiv, cu timpul de înjumătățire de $1{,}34 \cdot 10^{10}$ ani. Emite particule α și se transformă în mezotoriu I. Nr. at. 90; gr. at. 232,12; prezintă o singură specie de atomi, natural radioactivi, cu nr. de masă 232, cum și zece izotopi artificiali radioactivi. Are p.t. 1 827°; p.f. ~ 3 530°; *d* 11,7; căld. spec. 0,406. Se găsește în natură combinat cu monazit, torit, torianit etc. Se obține prin încălzirea $ThCl_4$ cu Na metalic în vid la 500°. În stare metalică are aspectul platinei. Are valențele 2, 3 și 4. Acizii diluați și hidroxizii alcalini nu atacă metalul; HCl conc. și apa regală îl atacă ușor. Reacționează cu diferite elemente (metaloizi) la temperaturi mai înalte.

Toron. Emanație de Th, izotop al radonului.

Torr. Unitate de presiune, egală cu presiunea exercitată de o coloană de mercur înaltă de 1 mm, la temperatura de 0°.

Toxafen. Amestec de terpene biciclice policlorurate, predominînd camfenul. Conține 67—69% Cl. Solid ceros, galben, cu miros plăcut de brad; p.t. 65—90°. Insecticid. Sin.: Sintetic 3956, Pinetox.

Toxic. Calitate a unor substanțe care, introduse în organismul viețuitoarelor, dăunează acestora temporar sau permanent, tulburînd activitatea întregului organism sau producînd moartea.

Toxicologie. Știința care se ocupă cu studiul substanțelor toxice, cu acțiunea lor asupra organismului, cu mijloacele de combatere a acțiunii substanțelor toxice.

Toxiferină. $C_{20}H_{23}N$ O. Gr. mol. 307,4. Alcaloid extras din scoarța de *Strichnos toxifera*, de 5—10 ori mai toxic decît aconitina.

Toxine. Substanțe cu structură în general necunoscută, probabil de natură proteică, solubile în apă, inactivate prin acțiunea căldurii (peste 60°). Sînt de origine microbiană, vegetală sau animală; capabile, chiar în doze foarte mici, să provoace efecte foarte mari. Toxinele microbiene sînt specifice microorganismului (germenului) care le generează: de exemplu, toxina difterică e produsă numai de bacilul difteric etc. Injectate într-un organism, toxinele determină apariția în serul sanguin al acestuia a antitoxinelor specifice, capabile să neutralizeze acțiunea toxică a toxinelor.

TPTZ. V. 2,3,5-Trifenil-1,2,3,4-tetrazoliu, clorură de ~.

Tragant. V. Gumă tragacantă.

Trahit. Rocă efuzivă (de suprafață) neovulcanică, corespunzînd sienitelor. Este format din fenocristale de feldspat potasic și mai puțin calcosodic, înglobate într-o magmă de culoare variabilă, formată în cea mai mare parte din microlite de feldspat potasic. E întrebuințat în construcții și la drumuri.

Transaminare. Trecerea α-aminoacizilor în α-cetoacizi și viceversa, sub influența unor enzime numite transaminaze. Una dintre posibilitățile de biosinteză a aminoacizilor este transaminarea cetoacizilor rezultați din metabolismul hidraților de carbon. Exemple: alanina din ac. piruvic, ac. glutamic din ac. α-cetoglutaric etc.

Transformare enantiotropă. În cazul substanțelor polimorfe, trecerea reversibilă a unei forme stabile în altă formă stabilă, transformarea avînd loc la o anumită tem-

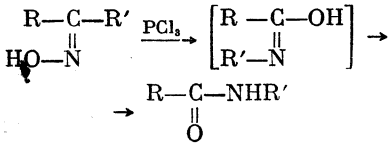
peratură, numită temperatura sau punctul de tranziție. Exemplu: trecerea, la temperatura de 95,5°, a sulfului rombic, stabil sub această temperatură, în sulf monoclinic, stabil deasupra acestei temperaturi.

Transformare monotropă. În cazul substanțelor polimorfe, trecerea ireversibilă a unei forme cristaline mai puțin stabile, în alta, stabilă. Transformarea are loc la o anumită temperatură, numită temperatură sau punct de tranziție. Exemplu: trecerea aragonitului în calcit la circa 400°.

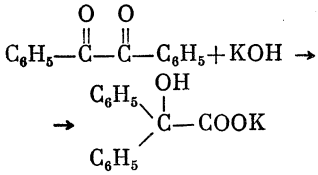
Transmetilare. Trecerea unei grupe metilice de la un acid aminat la altul. În organismele vii, funcțiunea de agent de metilare o îndeplinește metionina, care cedează grupa metil unor acceptori adecvați și se transformă în homocisteină. Homocisteina se regenerează în metionină, acceptînd grupe metil cedate de colină sau de betaină, care se găsesc în alimente.

Transmutarea elementelor. Trecerea unui element într-altul printr-un proces radioactiv natural sau artificial.

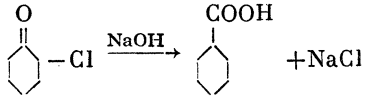
Transpoziție Beckmann. Trecerea cetoximelor în amide substituite, cu ajutorul reactivilor acizi:



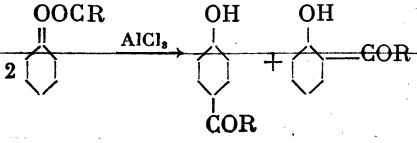
Transpoziție benzilică. Transpoziția benzilului în ac. benzilic. Fenomenul are loc în prezență de alcalii. De asemenea, și alte α-dicetone suferă o transpoziție similară:



Transpoziție Favorski. Transpoziție catalizată de alcalii, a α-halogencetonelor la acizi sau esteri:

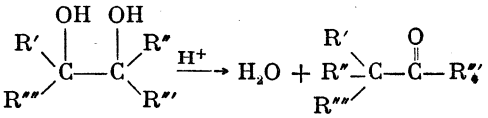


Transpoziție Fries. Trecerea esterilor fenolilor în cetone fenolice, prin acțiunea $AlCl_3$ sau a unor catalizatori similari:

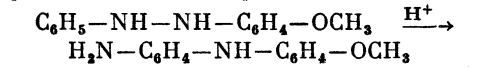


Transpoziție Hofmann. V. Degradare Hofmann.

Transpoziție pinacolinică. Transpoziția pinacolilor în cetone sau aldehide, în prezența acizilor minerali sau a iodului:



Transpoziție semidinică. Transpoziția hidrazobenzenului substituit în *para* cu o grupare neeliminabilă:



Transtiolare. Schimbul enzimatic în moleculă al —OH cu —SH. Exemplu: biogeneza cisteinei care ia naștere din lanțul de carbon al serinei și atomul de sulf al metioninei.

Trasentin. HCl. V. Difenilacetat de 2-dietilaminoetil. HCl.

Trasor. Radioizotop adăugat în cantitate mică izotopilor stabili ai unui element, care permite — datorită radioactivității sale — urmărirea elementului în toate transformările sale fizice și chimice.

Treflon. Fibră poliamidică.

Trehaloză. $C_{12}H_{22}O_{11} \cdot 2H_2O$. Gr. mol. 378,33. D-Glucozido-1-glucoză. Dizaharidă cu legătură dicarbonilică (nereducătoare). Se găsește în drojdia de bere și în bacilii leprei. Prin hidroliză dă două molecule de glucoză. Cristale ortorombice, cu gust dulce; p.t. 96,5—97,5°. Pierde apa de cristalizare ~130°. Trehaloza anhidră are p. t. 203°; $[\alpha]_D^{20}$ +178°; e solubilă în apă, în alcool fierbinte; insolubilă în eter. Nu reduce soluția Fehling. Este fermentată de drojdie.

Tremolit. $Ca_2Mg_5(Si_4O_{11})_2(OH)_2$. Este un amfibol; *d* 2,9—3,2; durit. 5,5—6. Cristale albe, monoclinice, fibroase. În loc de magneziu poate fi fier.

Treonină. $CH_3CH(OH)—CH(NH_2)—COOH$. Gr. mol. 119,12. Acid α-amino-β-hidroxibutiric. Se găsește în cazeina din lapte. Aminoacid esențial. Forma L(—)-: cristale care se descompun la 255—257°; $[\alpha]_D^{26}$ —28,3° (*c*=1,1). E solubilă în apă; insolubilă în alcool absolut, în eter, în cloroform. Forma DL: $C_4H_9O_3 \cdot {}^1/_2H_2O$. Cristale ortorombice, cu descompunere la 229—230°.

Treoză. $C_4H_8O_4$. Gr. mol. 120,10. Aldotetroză. Monozaharidă cu patru atomi de

carbon (trihidroxibutiraldehidă). Forma D(+)-: cristale higroscopice; p.t. 126—132°; $[\alpha]_D^{20}$ +29,09° → −12,30° (în apă). Forma L(+)-, obținută numai în soluție; $[\alpha]_D^{20}$ +13,2° (în apă); reduce soluția Fehling.

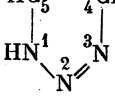
Trepal. V. Trimetadionă.

Triabrodil. V. Iodoren.

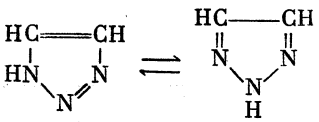
Triacetină. V. Acetine.

Triazină. Heterociclu cu caracter aromatic, cu formula brută: $C_3H_3N_3$. Se cunosc toți cei trei izomeri.

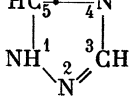
Triazinil. Radicalul $C_3H_2N_3-$, de la triazină.

Triazol. $C_2H_3N_3$. Gr. mol. 69,07. Heterociclu cu 5 atomi. Se cunosc izomerii: 1,2,3-Triazol,  , care prezintă două

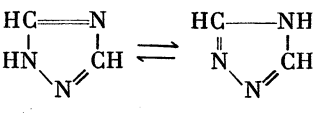
forme tautomere, în echilibru:



1,2,3-Triazol 1,2,5-Triazol

(numerotarea începe totdeauna de la atomul NH). Cristale cu gust dulce, neplăcut; p.t. 23°; p.f. 203°; d^{25} 1,186; e solubil în apă, în alcool, în eter. Se obține din acetilenă și acid azothidric, în soluție eterică. Sin. Osotriazol, Triazol vicinal. 1,2,4-Triazol,  , format, la fel din

două forme tautomere:



1,2,4-Triazol 1,3,4-Triazol

Ace (din apă sau eter); p.t. 121°; p.f. 260°; $n_D^{25,3}$ 1,4854; e solubil în apă, în alcool; puțin solubil în eter. Se obține din diacilhidrazine și amoniac. Sin.: Triazol simetric.

Triazolil. Radicalul $C_2H_2N_3-$, de la triazol.

Triboluminescență. Emisiune de radiații electromagnetice de către un corp, în urma frecării acestuia. Se observă, de obicei, la substanțele cristaline.

Triborat de hexametilentetramină. V. Borovertină.

2,4,6-Tribromfenol. $C_6H_3OBr_3$. Gr. mol. 330,83. Ace; p.t. 96° (alcool dil.). Sublimează ușor; d_{20}^{20} 2,55; e foarte solubil în alcool, în glicerină. în apă 0,07‰. Se obține sintetic din fenol și brom sau din fenol și hipobromit de K. Aseptic intern și extern. Sin. Bromol.

Tribrommetan. V. Bromoform.

Tributirină. $(C_3H_7COO)_3C_3H_5$. Gr. mol. 302,36. Triesterul glicerinei cu ac. butiric. Lichid uleios, incolor, cu gust amar; d_4^{20} 1,032; p.t. −75°; p.f. 305—310° (287—288°); n_D^{20} 1,4358. E insolubilă în apă; foarte solubilă în alcool, în eter. Sin. Tributirat de glicerină, Butirină.

Tricetohidrindenhidrat. V. Ninhidrină.

Tricloracetaldehidă. V. Cloral.

Tricloracetat de sodiu. $Cl_3C-COONa$. Gr. mol. 185,38. Erbicid. Combate buruienile în culturile de sfeclă, tutun, bumbac, cartofi etc. Este aproape singurul erbicid care combate pirul (*Agropyron repens*). Se obține din hexacloracetonă, tratată cu o soluție apoasă de NaOH.

1,1,1-Tricloracetonă. $C_3H_3OCl_3$. Gr. mol. 161,5. Lichid mobil, cu miros dulceag; p.f. 149°; $p.f._{11\ mm}$ 49°. Se obține sintetic din diazometan și cloral în eter, la rece Sin. α,α,α-Triclorpropanonă-(2).

1,1,1-Tricloretan. Cl_3CCH_3. Gr. mol. 133,42. Metilcloroform. Lichid; p.f. 74,1°; d_4^{21} 1,32; n_D^{21} 1,4377; e insolubil în apă; solubil în alcool, în eter: ∞. Se prepară prin adiția acidului clorhidric la dicloretilenă asimetrică. E întrebuințat ca solvent.

1,1,2-Tricloretan. Cl_2CHCH_2Cl. Gr. mol. 133,42. Lichid incolor; p.t. −36,7°; p.f. 113,5°; d_4^{20} 1,446; n_D^{22} 1,4719; e solubil în apă la 20°: 0,44%: solubil în alcool, în eter: ∞. Se prepară prin adiție de clor la clorură de vinil; prin clorurarea diclorurii de etilenă în fază lichidă, în prezența clorurii de aluminiu. Are întrebuințări ca solvent. Sin. Triclorură de vinil.

Tricloretanal. V. Cloral.

Tricloretilenă. $CCl_2=CHCl$. Gr. mol. 131,40. Lichid incolor; p.t. −73°; p.f. 87,2°; $d_4^{19,8}$ 1,463; $n_D^{19,8}$ 1,4777; e solubilă în apă la 25° : 0,1%, în alcool, în eter: ∞. Se prepară: a) din tetracloretan (obținut prin clorurarea acetilenei), prin tratare cu alcalii; b) din etenă, prin clorurare. E între-

buinţată ca solvent, ca agent frigorific, în sinteza organică. Vaporii sînt vătămători.

Tricloretilfosfat. Plastifiant neinflamabil; d 1,42—1,43; distilă la (4—7 torr) 195—217°; plastifiază nitro- şi acetilceluloza, dar trebuie utilizat în amestec cu alţi plastifianţi.

Triclorizopropanol. V. Alcool triclorizopropilic.

Triclormetan. V. Cloroform.

Triclornitrometan. V. Cloropicrină.

ω-Triclortoluen. V. ω-Feniltriclormetan.

Triclorură de antimoniu. V. Halogenuri de antimoniu.

Triclorură de arsen. V. Halogenuri de arsen.

Triclorură de aur. V. Halogenuri de aur.

Triclorură de fosfor. V. Clorură de fosfor.

Tricrezilfosfat. $(C_6H_4—CH_3)_3PO_4$. Gr. mol. 368,36. Plastifiant incolor, inodor, neutral, neinflamabil; d 1,172—1,179; distilă la (20 torr) 275—280°; indicele de saponificare 456; temperatura de inflamabilitate 245—280°; p.t. <—20°. Gelifică nitroceluloza, eterii celulozici, clorcauciucul, polivinilacetatul, policlorura de vinil. Cînd conţine ortocrezol este toxic şi este obligatorie denaturarea lui cu 0,0012% Zapon Echtblau BC.

Trierezol. V. Crezoli.

Tridimit. Varietate de SiO_2, triclinic, cu simetrie pseudorombică; la cald devine hexagonal. Se găseşte în macle de trei cristale.

Trietanolamină. $N(CH_2CH_2OH)_3$. Gr. mol. 149,19. Lichid incolor; p.t. 20—21°; p.f.$_{150\ mm}$ 277—279°; d_4^{20} 1,124; n_D^{20} 1,4852. E solubilă în apă, în alcool: ∞, în cloroform; greu solubilă în eter. Cu acizii graşi formează uşor săpunuri, care sînt solubile în apă, în petrol, în uleiuri minerale. Săpunurile de trietanolamină se folosesc ca emulgatori, ca agenţi de înmuiere etc.; de asemenea, în multe produse cosmetice etc.

Trietilamină. $C_6H_{15}N$. Gr. mol. 101,19. Lichid incolor, cu miros de NH_3; p.t. —115°; p.f. 89—90°; d_4^{25} 0,7255; n_D^{20} 1,4003. E greu solubilă în apă peste 18,7°; solubilă în alcool, în eter, în apă sub 18,7°. Se obţine sintetic din halogenură de etil şi NH_3. Se păstrează bine închisă. $C_6H_{15}N \cdot HCl$. Cristale; p.t. 253—254°; d 1,059; sublimează la 245°, fără descompunere; e solubilă în apă 1 : 0,7, în alcool, în cloroform; insolubilă în eter, în benzen. Intermediar în sinteza medicamentelor şi a sărurilor de amoniu cuaternar.

Trietilesterul acidului ortoformic. V. Ester ortoformic.

Trietoximetan. V. Ester ortoformic.

Trifal. $C_8H_4O_2N_2SAuNa \cdot 2H_2O$. Gr. mol. 448,32. 2-Aurotiobenzimidazol-4-carboxilat de Na. Pulbere gălbuie; e foarte solubil în apă, în glicerină la fierbere; insolubil în alcool, în eter. Medicament folosit în lupusul eritematos. Sin. Aurothiol.

Trifan. V. Spodumen.

Trifenilamină. $C_{18}H_{15}N$. Gr. mol. 245,31. Prisme; p.t. 125° (127°); p.f. 347—348°; e foarte solubilă în eter, în benzen; greu solubilă în alcool. Se obţine sintetic prin încălzirea brombenzenului cu difenilamină — K sau —Na.

Trifenilcarbinol. $(C_6H_5)_3COH$. Gr. mol. 260,32. Cristale trigonale (benzen); d_4^0 1,199; p.t. 164,2°; distilă între 360 şi 380°. E insolubil în apă, în eter de petrol; solubil în alcool, în eter, în benzen, în H_2SO_4 conc. (dînd o coloraţie galbenă intensă). Se obţine prin acţiunea bromurii de fenilmagneziu asupra benzofenonei.

Trifenilfosfat. $(C_6H_5)_3PO_4$. Gr. mol. 326,28. Cristale albe; nu e inflamabil; d 0,6 (topit 1,19); distilă (la 20 torr) la 260°; p.t. 49°; gelifică nitro- şi acetilceluloza. Plastifiant. Nu este rezistent la lumină.

Trifenilmetan. $(C_6H_5)_3CH$. Gr. mol. 244,32. Cristale + 1 moleculă de C_6H_6; p.t. 78,2° (benzen); p.t. 93,4 (anhidru); p.f. 360°; p.f.$_{20\ mm}$ 206,8°; d_4^{100} 1,0134; n_D^{100} 1,5954. E solubil în eter, în cloroform, în CS_2. Se obţine sintetic prin reducerea trifenilclormetanului. Sin. Tritan.

Trifenilmetil. Radical • liber: $(C_6H_5)_3C$, $(C_{19}H_{15})$. Gr. mol. 243,31. Cristale incolore; p.t. 145—147°; e foarte solubil în cloroform, în CS_2, în CCl_4, în toluen fierbinte; foarte greu solubil în alcool, în alcool metilic. Se obţine sintetic din trifenilclormetan şi Ag (Zn, Hg, Ni) în benzen sau prin reducerea trifenilcarbinolului cu clorură de vanadiu în acetonă şi HCl conc. sau ac. acetic. Sin. Tritil.

2,3,5-Trifenil-1,2,3,4-tetrazoliu, clorură de ~. $C_{19}H_{15}N_4Cl$. Gr. mol. 334,8. Ace; se descompune la 243°. Se îngălbeneşte la lumină. E solubilă în apă, în alcool, în acetonă; insolubilă în eter. Indicator pentru germinarea seminţelor: se înroşeşte dacă seminţele sînt vii. Culoarea roşie se datoreşte reducerii clorurii de trifeniltetrazoliu în trifenil-formazan. Clorura de trifeniltetrazoliu poate fi folosită, de asemenea, pentru determinarea unor foarte mici cantităţi de zaharuri reducătoare (glucoză, zahăr invertit etc.). În prezenţa zaharurilor reducătoare, clorura de trifenil-tetrazoliu (incoloră) este redusă în trifenil-formazan

(roşu). Acesta se dizolvă în acetonă 60% şi coloraţia roşie se colorimetrează. Se obţine sintetic din formazilbenzen, prin oxidare cu oxid mercuric sau nitrit de amil şi tratare cu HCl alcoolic. Sin.: TTC, TPTZ, Tetrazoliu.

Trifosfaden. V. Acid adenozintrifosforic.

Trigonelină. $C_7H_7NO_2$. Gr. mol. 137,13. A fost izolată din seminţe de *Trigonella foenum-grecum*, din cafea, *Canabis sativa* etc. Sintetic se obţine din ac. nicotinic, JCH_3 şi Ag_2O. Baza: cristale anhidre la 100°; p.t. 218° (cu descompunere); e solubilă în apă, în alcool; insolubilă în eter, în cloroform. Clorhidrat: prisme; p.t. 245—250° (cu descompunere); e foarte solubil în apă; insolubil în eter, în cloroform. Sin.: N-Metilbetaina acidului nicotinic, Coffearină.

1,2,4-Trihidroxiantrachinonă. V. Purpurină.

1,2,3-Trihidroxibenzen. V. Pirogalol.

1,3,4-Trihidroxibenzen. V. Hidroxihidrochinonă.

1,3,5-Trihidroxibenzen. V. Floroglucină.

Trihidroxiestrin. V. Estriol.

Triiodmetan. V. Iodoform.

3,5,3,-Triiodtironină. $C_{15}H_{12}NO_4J_3$. Gr. mol. 651,01. 4-(3-Iodo-4-hidroxifenoxi)-3,5-diiodofenilalanină. Component al plasmei umane şi al glandei tiroide. Substanţă cu caracter de hormon, de 4—5 ori mai activă decît tiroxina, de care diferă prin faptul că conţine un atom de iod mai puţin. A fost izolată din glanda tiroidă; se obţine şi sintetic. Forma activă este L-triiodtironina (forma D-triiodtironină posedă numai 7% din activitatea formei L). Cristale, care se descompun la 236—237°; $[\alpha]_D^{29,5}$ +21,5° (c=4,75, într-un amestec de 1 parte HCl N +2 părţi alcool). E insolubilă în apă, în alcool, în propilenglicol; solubilă în NaOH dil., cu formarea sării de Na, solubilă în apă. Se foloseşte ca medicament în: insuficienţa metabolică, în hipotiroidie, obezitate, dermatite provocate de radiaţii. Forma folosită este ca sare de Na (Cytomel, Cynomel, Tertroxin, Triothyrone) sau ca clorhidrat: $C_{15}H_{12}NO_4J_3 \cdot HCl$. Gr. mol. 687,48. Ace birefringente, care se descompun la 202—203°; $[\alpha]_D^{29,5}$ +21,5° (c=4,75). Sin.: Tiroton, Thybon.

Trilon A. Sarea de sodiu a acidului aminotrimetilcarboxilic sau nitriloacetic. Se foloseşte ca dedurizant.

Trilon B. Sarea de sodiu a acidului etilendiamintetraacetic. Se foloseşte, ca şi trilon A, ca dedurizant.

Trimargarină. V. Intarvină.

Trimetadionă. $C_6H_9NO_3$. Gr. mol. 143,14. 3,5,5-Trimetil-2,4-oxazolidindionă. Cristale cu miros de camfor, amărui; p.t. 46—46,5°; p. f.$_{3\ mm}$ 70—80°. E solubilă în apă ~5%; e foarte solubilă în alcool, în benzen, în cloroform, în eter; insolubilă în eter de petrol. Se obţine sintetic prin condensarea eterului acidului α-hidroxiizobutiric cu uree, în prezenţa etoxidului de sodiu, şi metilare cu dimetilsulfat. Medicament antiepileptic. Sin.: Trepal, Epixal, Tridione, Petidon.

Trimetilamină. C_3H_9N. Gr. mol. 59,11. A fost izolată din plante, din peşte în putrefacţie. Se obţine sintetic din paraformaldehidă şi clorură de NH_4. Gaz, cu miros amoniacal; p. solid. —124°; p.f. 3,2—3,8°; d_4^0 0,6709. Bază puternică. E solubilă în apă, în alcool: ∞, în eter, în benzen, în cloroform. $C_3H_9N \cdot HCl$: Cristale; se descompune la 277—278°; e solubil în apă, în alcool; insolubil în eter. Intermediar în sinteza organică.

β-2,6,6,-Trimetil-4-benzoilhidroxipiperidină. V. Eucaină.

Trimetilcarbinol. V. Alcool butilic terţiar.

1,3,7-Trimetil-2,6-dioxipurină. V. Cafeină.

Trimetilglicocol. V. Betaină.

Trimetilglicocol. HCl. V. Betaină. HCl.

2,2,4-Trimetilpentan. V. Izooctan.

2,4,6-Trimetilpiridină. V. Colidină.

1,3,7-Trimetilxantină. V. Cafeină.

Trimeton. $C_{16}H_{20}N_2$. Gr. mol. 240,34. 3-Dimetilamino-1-fenil-1-piridil-(2)-propan. Se obţine sintetic din 2-benzilpiridină şi clordimetilaminoetan în prezenţa amidurii de sodiu. $C_{16}H_{20}N_2 \cdot HCl$: Cristale; p.t. 117—119°; e solubil în apă $C_{16}H_{20}N_2$. maleat: Cristale; p.t. 106—108°; e solubil în apă. Medicament antihistaminic.

2,4,6-Trinitroanilină. $(NO_2)_3C_6H_2NH_2$. Gr. mol. 228,12. Prisme; p.t. 188° (192—195°) (ac. acetic). E solubilă în acetonă, în acetat de etil, în benzen; greu solubilă în alcool. Se obţine sintetic din clorură de picril şi amoniac. La p.t. explodează. Intermediar în industria coloranţilor şi a medicamentelor. Sin. Picramida.

2,4,6-Trinitroanisol. $(NO_2)_3C_6H_2OCH_3$. Gr. mol. 243,13. Cristale albe sau pulbere galbenă; p.t. 68,4°. E întrebuinţat ca exploziv în amestec cu azotat de amoniu. E toxic. Sin. Picrat de metil.

1,3,5-Trinitrobenzen. $(NO_2)_3C_6H_3$. Gr. mol. 213,1. Există în două forme dimorfe; p.t. 122,5° şi 61°. E solubil în metanol, în cloroform, în benzen; greu solubil în alcool, în eter, în CS_2, în apă (1:2 500). Se obţine sintetic prin nitrarea benzenului cu amestec sulfonitric.

2,4,6-Trinitrofenetol. $(NO_2)_3C_6H_2CH_2CH_2OH$. Gr. mol. 257,17. Cristale galbene; e solubil în eter, în benzen, în CS_2; p.t. 78,5°. Hidrolizează, formînd ac. picric. E întrebuinţat ca exploziv în amestec cu azotat de amoniu. E toxic. Sin. Picrat de etil.

2,4,6-Trinitrofenol. V. Acid picric.

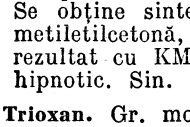
Trinitrometan. CHN_3O_6. Gr. mol. 151,04. Cristale incolore; p.t. 15°; p.f.$_{20mm}$ 45°; $d_4^{24,3}$ 1,5967. Datorită prezenţei celor trei grupări nitro, atomul de hidrogen este foarte mobil şi formează săruri metalice; explodează la încălzire rapidă. Se obţine sintetic din tetranitro-metan şi etoxizi alcalini. Trinitrometanul se comportă ca un acid de tăria HCl. Sin. Nitroform.

2,4,6-Trinitrotoluen. $(NO_2)_3C_6H_2CH_3$. Gr. mol. 227,13. Cristale; p.t. 80,8°; e foarte solubil în benzen; solubil în apă la fierbere: 1:700; greu solubil în alcool. Se obţine sintetic prin nitrarea toluenului cu amestec sulfonitric. E exploziv. Sin:. Trotil, TNT.

Trioleină. $C_{57}H_{104}O_6$. Gr. mol. 885,4. Triglicerida acidului oleic (triesterul glicerinei cu ac. oleic). Se găseşte în uleiul de măsline, în unt, în uleiuri vegetale, în general. Are p. solid. −4°; p.f. 235−240°; d_4^{50} 0,8792; n_D^{60} 1,4561; e uşor solubilă în eter; greu solubilă în alcool.

Trional. $C_8H_{19}O_4S_2$. Gr. mol. 242,36. 2,2-*bis*-(Etilsulfonil)-butan. Cristale amare; p.t. 74−76°; e solubil în apă rece 1:200, în apă la 100°: 1:30, în alcool: 1:8, în eter. Se obţine sintetic din etilmercaptan şi metiletilcetonă, şi oxidînd mercaptolul rezultat cu $KMnO_4$. Medicament sedativ, hipnotic. Sin. Sulfonetilmetan.

Trioxan. Gr. mol. 90,08. Produs rezultat prin trimerizarea formaldehidei. Cristale incolore, volatile, cu miros plăcut; e solubil în apă, în alcool, în eter; p.t. 64°; p.f. 115°. Se obţine prin încălzirea paraformaldehidei cu puţin H_2SO_4, în vase închise; de asemenea, din formaldehidă monomeră, în stare gazoasă, rezultată prin depolimerizarea β-polioximetilenei. Se întrebuinţează la încălzirea, în excursie, a cutiilor de conserve; ca stabilizant pentru tricloretilenă; dizolvant pentru zeină. Sin. Trioximetilenă.



Trioxid de aluminiu. V. Oxizi de aluminiu.

Trioxid de antimoniu. V. Oxizi de antimoniu.

Trioxid de arsen. V. Anhidridă arsenioasă.

Trioxid de azot. V. Oxizi de azot.

Trioxid de fosfor. V. Oxizi de fosfor.

Trioxid de sulf. SO_3. Gr. mol. 80,07. Există în trei modificaţii: α, β, γ. Forma α: Solid cu structură fibroasă ca azbestul; d 1,92, p.t. 62,2°; forma β: Solid cu structură asemănătoare cu forma α; d 2,75, p.t. 32,5°; forma γ: Solid cu structura ca gheaţa; p.t. 16,9°, d_{lichid} 1,97; forma γ este singura stabilă. Prin condensarea vaporilor de SO_3 se obţin cristale transparente ca gheaţa, cu p.t. 16,9°; p.f. 44,8°. Toate modificaţiile solide (α, β, γ) sînt formate din molecule de SO_3 polimerizate. SO_3 este o substanţă foarte reactivă. Reacţionează energic cu apa, formînd H_2SO_4; pierde cu uşurinţă 1/3 din oxigenul său şi se comportă, în acest caz, ca un oxidant; formează cu diferite corpuri, simple sau compuse, combinaţii moleculare, uşor disociabile. Se obţine prin încălzirea blîndă (circa 40°) a acidului pirosulfuric ($H_2S_2O_7$) sau, în general, a unui oleum; prin calcinarea $Fe_2(SO_4)_3$; industrial se obţine prin oxidarea catalitică a SO_2 în aer, la circa 450° (catalizator: platină în divizată sau V_2O_5 pe suport de azbest). Sin. Anhidridă sulfurică.

Trioximetilenă. V. Trioxan.

2,6,8-Trioxipurină. V. Acid uric.

2,4,6-Trioxihexahidropirimidină. V. Acid barbituric.

Trioze. Monozaharide cu trei atomi de carbon şi o grupă carbonil. Nu se întîlnesc în natură. Există o aldotrioză, glicerin-aldehida, şi o cetotrioză, dioxiacetona.

Tripaflavină. V. Acriflavină.

Tripalmitină. $C_{57}H_{98}O_6$. Gr. mol. 877,29. Triesterul glicerinei cu ac. palmitic (triglicerida acidului palmitic). Separă din eter; p.t. 65,5°; d_4^{70} 0,8752; n_D^{80} 1,4380. E solubilă în eter; greu solubilă în alcool. Se găseşte în uleiul de palmier şi în alte uleiuri vegetale şi grăsimi.

Tripanocide. Substanţe care acţionează contra tripanosomelor (de ex.: pentamidina, stilbamidina triparsamida etc.).

Triparsamidă. $C_8H_{10}N_2O_4AsNa$. 1/2 H_2O. Gr. mol. 305,09. N-Fenilglicinamid-*p*-arsonat de Na. Cristale; e solubilă în apă 1:2; greu solubilă în alcool; insolubilă în eter, în cloroform. Se păstrează la rece şi la întuneric, în vase închise ermetic. Se obţine sintetic din ac. arsanilic, cloracetamidă, Na_2CO_3 în soluţie apoasă de NaOH. Medicament folosit în tratamentul sifilisului, al tripanosomiazei. Sin. Tryparsone.

Tripoli. V. Diatomit.

Tripolifosfat de sodiu. Fosfat condensat, folosit pe scară mare la condiţionarea detergenţilor, fiind superior, din acest punct de vedere, tuturor celorlalţi fosfaţi.

Tripsin-kinază. Probabil, combinaţia stoichiometrică între tripsinogen şi enterochi-

nază. Forma activă a tripsinei este, probabil, tripsin-kinaza.

Tripsină. Enzimă din clasa hidrolazelor, sub grupa proteinazelor. Este o proteină globulară, secretată de pancreas, enzimă a digestiei. Hidrolizează proteine native la *p*H optim=8, uneori şi histone, şi protamine → peptide. Coagulează cazeina. Se inactivează.

Tripsinogen. Forma inactivă a tripsinei, aşa cum este secretată de pancreas. În intestin se activează cu enterokinază → tripsină (probabil ca tripsin-kinază).

Triptan. $(CH_3)_2CCH(CH_3)_2$. Gr. mol. 100,20. 2,2,3-Trimetil-butan. Lichid incolor; p.t. −25°; p.f. 80,8°; d_4^{20} 0,6901; n_D^{20} 1,3894; e insolubil în apă; solubil în alcool, în eter: ∞. Se prepară prin alchilarea propenei cu izobutan, în prezenţa catalizatorilor (H_2SO_4, HF etc.) la 500° şi 300 at. E întrebuinţat pentru ridicarea cifrei octanice a benzinelor (cifra octanică 112,5). E inflamabil.

Triptaze. Enzime din clasa hidrolazelor, grupa proteazelor, subgrupa proteinazelor. Hidrolizează proteinele native (uneori şi histone şi protamine). Reprezentant: tripsina.

Triptofan. Gr. mol. 204,22. Unul dintre cei

$$C_6H_4—C_2H_2N\cdot CH_2\cdot \underset{\displaystyle NH_2}{\underset{|}{CH}}\cdot COOH$$

mai importanţi α-aminoacizi din proteinele naturale (nu poate lipsi mereu din hrană fără a produce tulburări). E prezent în albumină (1,3%), în edestină (2,5%), în cheratină (1,8%), cazeină (2,2%), hemoglobină (3,61%) etc.; lipseşte din gelatină, gliadină etc. Sin. Indolilalanină. Forma L: lame din alcool; p.t. 278°; e solubil în apă fierbinte, în alcool cald; insolubil în cloroform; reacţie acidă în apă; $[\alpha]_D^{20}$ −33,4° (în alcool); *p*K*a* 9,39; *p*K*b* 11,62. Forma DL: p.t. 275—282°. Triptofanul şi proteinele care conţin triptofan sînt eficace în prevenirea şi tratarea pelagrei.

Tristearină. $C_{57}H_{110}O_6$. Gr. mol. 891,45. Triglicerida acidului stearic (triesterul glicerinei cu ac. stearic). Se găseşte în multe grăsimi naturale cu punct de topire înalt (seu); p.t. 72°; d_4^{90} 0,8559; n_D^{80} 1,4385; e solubilă în cloroform, în alcool fierbinte, în benzen; parţial solubilă în eter, în eter de petrol fierbinte; insolubilă în alcool.

Trisulfon brun G. $C_{43}H_{31}N_{10}O_{13}S_3Na_4$. Gr. mol. 1 147,03. Colorant sintetizat din ac. 2-amino-8-naftol-3,6-disulfonic diazotat şi *m*-toluilen-diamină, cuplat în soluţie alcalină cu ac. α-naftilamin-4-sulfonic diazotat. Se cuplează cu toluidină tetraazotată cu ac salicilic şi cu disazo- compusul de mai sus Pulbere brună; e solubil în apă, în NaOH dil., în H_2SO_4 conc.; insolubil în HCl, în H_2SO_4 dil. Colorant galben pînă la brun direct, pentru bumbac; are rezistenţă moderată la lumină şi la spălare; creşte tratat cu bicromat. E insensibil la acizi, la alcalii.

Trisulfon brun 2G. $C_{48}H_{34}N_{10}O_{15}S_3Na_4$. Gr. mol. 1 179,03. 4-Sulfonat de Na-α-naftalen-azo-3,6-disulfonat de Na-1-naftol-7-azo-*m*-toluilen-diamină-azo-dimetoxi-difenil-azo-salicilat de Na. Pulbere brună; e solubil în apă, în NaOH dil., în H_2SO_4 conc.; insolubil în HCl, în H_2SO_4 dil. Se obţine sintetic din ac. 2-amino-8-naftol-3,6-disulfonic diazotat cu *m*-toluilen-diamină, iar produsul rezultat, cuplat cu ac. naftionic în soluţie alcalină. Dianisidina tetraazotată se cuplează apoi cu ac. salicilic şi disazo-compusul rezultat mai sus. Colorant galben pînă la brun pentru bumbac şi lînă. Sin. Clorazol brun 2G.

Trisulfon violet N. $C_{32}H_{22}N_6O_8S_2Na_2$. Gr. mol. 728,35. Difenil-diazo-*bis*-2-amino-8-naftol-6-sulfonat de Na. Pulbere neagră-brună; e solubil în apă, în NaOH dil., în H_2SO_4 conc.; insolubil în alcool, în HCl, în H_2SO_4 dil. Se obţine sintetic din benzidină tetraazotată şi doi moli de ac. 1-amino-8-naftol-6-sulfonic în soluţie acidă. Colorant violet direct pentru bumbac, mătase din baie slab alcalină, pentru amestecuri, semimătase. Sin.: Violet direct K.N.R., Dianol violet N.

Trisulfură de antimoniu. Sb_2S_3. Gr. mol. 339,7. Cristale portocalii sau cenuşii-negre, rombice; e insolubilă în apă; solubilă în HCl, în baze, în sulfuri alcaline, în sulfură de amoniu; p.t. 550°; *d* 4,64. Ia naştere la tratarea sărurilor antimonioase cu H_2S sau topind Sb cu S. Prin prăjire la aer trece în tetraoxid de antimoniu.

Trisulfură de arsen. As_2S_3. Gr. mol. 246,02. Cristale galbene-aurii sau roşii; e insolubilă în apă, în acizi; solubilă în baze, în sulfuri alcaline, în sulfură de amoniu; p.t. 300°; p.f. 707°; *d* 3,43. Se obţine topind As cu S, sau prin introducerea H_2S în săruri arsenioase în mediu acid.

Trisulfură de fosfor. P_2S_3. Gr. mol. 158,16. Cristale galbene, cenuşii; în apă se descompune; e solubilă în alcool, în baze; p.t. 290°; p. f.490°. Se obţine încălzind P roşu cu S, în atmosferă de gaz inert. Cu apa hidrolizează.

Tritiu. ^3_1H sau ^3_1T. Izotop al hidrogenului cu numărul de masă 3. Se obţine în cantităţi mari în reactoare nucleare, mai ales prin reacţia: $^6_3Li+^1_0n \rightarrow ^4_2He+^3_1H(^3_1T)$. E folosit

în reacţii de fuziune. Abundenţa în natură, circa 10^{-8}. Timpul de înjumătăţire 12,2 ani. Ia naştere în natură sub acţiunea radiaţiilor cosmice.

Triton. Nucleul tritiului: $_1^3H^+$ sau $_1^3T^+$.

Tritoni. Agenţi activi de suprafaţă de tipul alchil-fenoli polietoxilaţi, nesulfataţi sau sulfataţi, ori agenţi cationici de tip clorură de cetil (sau stearil)-dimetil-benzil-amoniu; se diferenţiază prin cifrele sau literele care însoţesc denumirea.

Triturare. Operaţie manuală sau mecanică, efectuată într-un mojar, prin care se dispersează, în particule foarte fine, o substanţă solidă. Triturarea se poate face cu adăugarea de nisip, sticlă pisată, apă distilată etc., care uşurează dezagregarea substanţei respective.

Trizaharide. Oligozaharide rezultate din trei molecule de monozaharide, prin eliminarea a două molecule de apă.

Trolit BC. V. Celuloză, acetat de ~ .

Trolitul. Denumire comercială pentru polistiren. V. Polistiren.

Trolon. Răşini fenolformaldehidice fără umplutură (răşini nobile).

Trombină. Substanţă cu activitate enzimatică, din sînge. Se obţine din trombogen, sub acţiunea trombokinazei, în prezenţa ionilor de calciu. Coagulează sîngele, transformînd fibrinogenul în fibrină.

Trombochinază. Enzimă care nu se găseşte ca atare, dar care apare în sînge la distrugerea trombocitelor (vătămarea ţesuturilor). Transformă trombogenul în trombină.

Trombogen. Globulină din ţesuturi şi din sînge (în trombocite). Sub acţiunea trombochinazei → trombină, care produce coagularea sîngelui. La distrugerea trombocitelor se revarsă în sînge → trombină. Sin. Protrombină.

Trombostop. V. 3-(α-p-Nitrofenil-β-acetil-etil)-4-hidroxicumarina.

Tromexan. V. *bis*-(4-Hidroxicumarinil)-acetat de etil.

Tropacocaină. $C_{15}H_{19}NO_2$. Gr. mol. 245,31. Benzoil-pseudotropină. Alcaloid cristalizat sub formă de ace sau de plăci; e insolubilă în apă; solubilă în alcool, în eter, cloroform, benzen, hidroxid de amoniu; p.t. 49°. Se extrage din frunzele arborelui *Erythroxylon Coca*. E întrebuinţat sub formă de clorhidrat, ca anestezic local; nu are acţiune midriatică. E toxic.

Tropeolină D. V. Metiloranj.

Tropeolină G. V. Galben metanil C-R.

Tropeolină O. V. Galben de aur.

Tropeolină OOO nr. 1. V. Oranj I.

Tropeolină OOO nr. 2. V. Oranj II.

Troposferă. Partea atmosferei, de la suprafaţa pămîntului pînă la altitudinea de 11 km.

Trotil. V. 2,4,6-Trinitrotoluen.

TTC. V. 2,3,5-Trifenil-1,2,3,4-tetrazoliu, clorură de ~ .

Tuamină. $C_7H_{17}N$. Gr. mol. 115,21. 1-Metil-hexilamină, 2-aminoheptan. Lichid volatil p.f. 142—144°; d_4^{25} 0,760—0,766; n_D^{25} 1,415—1,420; e greu solubilă în apă; foarte solubilă în alcool, în eter, cloroform, benzen. Se obţine sintetic din 2-nitroheptan redus cu Sn+HCl sau 2-bromoheptan şi NH_3 alcoolic. Medicament inhalant folosit în rinite (guturai), în alergii.

Tub Crookes. Tub de sticlă de construcţie specială, în care se face un vid înaintat (circa 7.10^{-4} mm Hg). E folosit pentru studiul radiaţiilor catodice şi pentru producerea radiaţiilor X.

Tub de combustie. Tub de sticlă greu fuzibilă, folosit în aparatele de analiză elementară cantitativă, organică, la dozarea C, H, N, Cl etc. Tuburile de combustie sînt umplute, pe anumite porţiuni, cu diferite substanţe (CuO, PbO, vată de Ag etc.), dintre care unele au rolul de a descompune substanţele care se analizează, iar altele, de a fixa anumite produse de descompunere. În timpul analizei, tubul este încălzit într-un mod anumit.

Tub de uscare. Tub în U umplut cu $CaCl_2$ anhidră, silicagel sau H_2SO_4 conc., care serveşte la uscarea gazelor. În cazul tuburilor de uscare cu H_2SO_4, tubul se umple numai 1/3 din volumul lui cu H_2SO_4 conc. Pot fi folosite şi 2—3 tuburi de uscare deodată, ele fiind legate în serie. Sin. Tub în U.

Tub Geissler. Tub de sticlă îngustat la mijloc şi prevăzut cu electrozi metalici, care sînt legaţi la o sursă de curent de înaltă tensiune. Gazul din interiorul tubului se află la o presiune joasă. La trecerea curentului electric în porţiunea îngustată a tubului apare o lumină, care este caracteristică gazului din tub. Sin. Tub Plücker.

Tub Pitot. Tub în formă de L, folosit pentru determinarea vitezei şi a debitului de curgere a unui fluid.

Tub Venturi. Instrument folosit pentru determinarea vitezei şi a debitului unei vine de fluid, măsurîndu-se presiunea dinamică a fluidului.

(+)-Tubocurarină, clorură ~ . $C_{38}H_{44}N_2O_6Cl_2$. Gr. mol. 695,66. Alcaloid *bis*-benzil-izochinolinic, în care atomii de N sînt cuaternari. Cristale; se descompune la 274—275° (anhidră); +5H_2O: p.t. 260—269°;

$[\alpha]_D^{22}$ +190° (apă). E solubilă în apă ~ 5%, în alcool, în alcool metilic; insolubilă în piridină, în cloroform, în benzen. A fost izolată din *Chododendron tomentosum*. Medicament relaxant muscular (curarizant).

Tuian. $C_{10}H_{18}$. Gr. mol. 138,22. Hidrocarbură monoterpenoidă biciclică. Forma (+): ulei mobil, cu miros slab; p.f. $_{758mm}$ 157°; d_4^{20} 0,8139; n_D^{20} 1,43759; $[\alpha]_D$ +62,03°. Sin. Sabinan.

Tuiol. $C_{10}H_{18}O$. Gr. mol. 154,24. Alcool monoterpenoid biciclic. Sînt posibili opt izomeri optic activi şi patru racemici. Se găseşte liber sau combinat, ca ester, în multe uleiuri eterice. Produsul comercial (amestec de izomeri) are p.f. 208—210°; d_{25}^{25} 0,9266; n_D^{25} 1,4621.

Tuionă. $C_{10}H_{16}O$. Gr. mol. 152,23. Cetonă monoterpenoidă biciclică. Sînt cunoscuţi doi stereoizomeri: α: Constituent al multor uleiuri eterice. Ulei cu miros proaspăt; p.f. 199—201°; p.f.$_{40\ mm}$ 103—104° d^{20} 0,9152; n_D^{20} 1,4530; $[\alpha]_D^{20}$ —11,58°. β: Constituent al uleiurilor eterice. Ulei cu miros asemănător mentolului; p.f. 201—202° d_4^{15} 0,9193; $n_D^{13,6}$ 1,4540; $[\alpha]_D^{20}$ +77,33°.

Tuliu. Tm. Element în stare metalică, din familia lantanidelor (pămînturi rare). Nr. at. 69; gr. at. 169,4. Prezintă o singură specie de atomi stabili cu nr. de masă 169, cum şi şapte izotopi artificiali radioactivi. În natură se găseşte în gadolinit. Metal alb-argintiu cu p.t. 1 550—1 600°. Are valenţa 3. Oxid: Tm_2O_3.

Tungsten. V. Wolfram.

Tungstit. V. Scheelit.

Turanoză. $C_{12}H_{22}O_{11}$. Gr. mol. 342,3. 3-(α-D-Glucozido)-D-fructoză. Se prepară din melecitoză. Prisme nehigroscopice din apă+alcool. Are gust foarte dulce; se descompune la 157°. Prezintă mutarotaţie: $[\alpha]_D^{20}$ +27,3° → +75,8° (c=4). E solubilă în apă, în metanol, în alcool (1 g în 19 ml alcool de 95°). Prin hidroliză acidă se obţine o moleculă D-glucoză şi o moleculă D-fructoză. Are putere reducătoare circa jumătate din aceea a D-glucozei.

Turbă. V. Cărbuni fosili.

Turbidimetrie. Metodă de analiză pentru determinarea concentraţiei unei substanţe aflate în suspensie într-un lichid, utilizînd în acest scop intensitatea luminii transmise în sensul fasciculului incident.

Turbidimetru. Aparat folosit pentru determinarea concentraţiei unei substanţe care se găseşte în suspensie, în emulsie sau în soluţie tulbure.

Turboviscozimetru. Viscozimetru Wolff-Hopke, utilizat pentru produsele tixotrope. Funcţionează în modul următor: produsul este introdus într-un cilindru în care se găseşte un amestecător acţionat prin desfăşurarea unui şnur, cu ajutorul unei greutăţi. Greutatea pentru care se desfăşoară 1 m şnur în 10 secunde reprezintă viscozitatea lichidului.

Turcoază. $CuAl_6(PO_4)_4(OH)_8 \cdot 5H_2O$. Fosfat bazic hidratat de cupru şi aluminiu. Mineral cristalizat triclinic; mase compacte criptocristaline, cu forme stalactitice sau mamelonare; e albastru-verzui, cu luciu răşinos; d 2,6—2,8; durit. 5—6. Piatră semipreţioasă

Turmalin. $(Na,Ca)(MgAl)_6[B_3Al_3Si_6(OOH)_{30}]$. Mineral complex, cristalizat, în sistemul trigonal hemimorf, în cristale prismatice sau aciculare, conţinînd borosilicat de aluminiu, fier, mangan, magneziu şi fluor; d 3,25; durit. 7; e casant, transparent, opac, sticlos ca smoala, negru, brun, albastru, roşu. Varietăţile transparente sînt pietre semipreţioase.

Turnesol. Pigment albastru obţinut din diferite specii de licheni. (*Lecanora*, *Rocella*, *Variolaria*). Se prezintă ca o pulbere albastră sau în bucăţi şi în cuburi. Azolitmina ($C_9H_{10}O_5N$) şi eritrolitmina ($C_{12}H_{22}O_6$) sînt componenţii principali ai materiei colorante din turnesol. Este parţial solubil în apă, în alcool; soluţiile obţinute sînt albastre. Prin adăugare de acizi, soluţiile se colorează în roşu, dar devin din nou albastre, dacă se adaugă baze în exces. Se întrebuinţează ca indicator; intervalul de virare pH 5—pH 8, trecînd de la roşu la albastru. De asemenea, se întrebuinţează la prepararea hîrtiei de turnesol.

Turnul lui Gay-Lussac. V. acid sulfuric.

Turnul lui Glover. V. Acid sulfuric.

Tutocaină. HCl. $C_{14}H_{22}O_2N_2 \cdot HCl$. Gr. mol. 286,8. p-Aminobenzoat de 3-dimetilamino-1,2-dimetilpropil. HCl. Cristale amărui; p.t. 212—215°: baza are p.t. 80—82°. E solubilă în apă 1:4, în alcool 1:40. Se obţine sintetic din 4-dimetilamino-3-metil-2-butanol şi clorură de p-nitrobenzoil, prin reducere cu Sn+HCl. Medicament anestezic de suprafaţă şi de infiltraţie. Sin. Butamin.

Tween. Esteri obţinuţi prin condensare din sorbitani (v.) şi polialchene (în special polioxietilenă). Agenţi tensioactivi, neionici, hidrofili, uşor solubili sau dispersabili în apă. Se întrebuinţează ca emulsionanţi în industria alimentară, ca antispumanţi la concentrarea laptelui, a lichidelor zaharate etc.

Tysonit. (Ce, La, Dy)F_3. Mineral. Fluorură de lantan, de ceriu, disprosiu. Cristale hexagonale, cu luciu sticlos, colorate în galben pînă la roşu-brun.

Ţ

Ţipirig. V. Clorură de amoniu.

Ţiţei. Rocă bituminoasă lichidă, constituită dintr-un amestec foarte complex de hidrocarburi gazoase, lichide şi solide, cu caracter parafinos, naftenic şi aromatic. Conţine şi mici cantităţi de sulf, oxigen şi azot. Este materia primă cea mai importantă pentru prepararea combustibililor şi a lubrifianţilor, cum şi a multor produse chimice. Sin. Petrol.

U

Uformite. Aminoplaste utilizate în industria lacurilor şi a adezivilor.

Ulei animal. Grăsime fluidă la temperatura obişnuită, obţinută din corpul unor animale. Are proprietăţile şi compoziţia grăsimilor, cu diferenţe de valoare specifice. Exemple: ulei de delfin, de copite, de ficat de peşte etc.

Ulei comestibil. Ulei alimentar (folosit în alimentaţie). Se obţine prin presare din materii prime oleaginoase sau, cel mai frecvent, şi prin rafinarea alcalină a uleiurilor vegetale. Are culoare deschisă, (de obicei galbenă); nu are gust, nici miros; aciditatea exprimată în ac. oleic sub 1% (pentru calităţi superioare, sub 0,4%). Conţine numai urme de apă şi săpun. Exemple: ulei de măsline, de bumbac, de floarea-soarelui etc. Ulei vegetal comestibil. Sin. Untdelemn.

Ulei concret. V. Concret.

Ulei de alune de pământ. Ulei extras din seminţe de *Arachis hypogea* (fam. Leguminosae). Conţine oleină şi gliceride ale acizilor arahic, linoleic etc. Ulei galben sau aproape incolor; p. solid. ~ −5°; d 0,916—0,920; n_D^{40} 1,4625—1,4645; indicele de saponificare 188—196; indicele de iod 85—99. E solubil în benzen, în eter, în CCl_4, în $CHCl_3$; foarte puţin solubil în alcool. Sin. Ulei de arahide.

Ulei de anason. Ulei eteric care se obţine prin distilarea cu vapori de apă a fructelor mărunţite de *Pimpinella anisum* L. (*Anis*). Randamentul de distilare: 1,5—6%. Lichid incolor, cu miros şi gust caracteristic; punctul de congelare +15°...+19° (la uleiuri bune, peste +18°); d^{20} 0,980—0,990; $[\alpha]_D$ −1,50°; n_D^{20} 1,552—1,559; e solubil în 1,5—3 vol. alcool de 90°. Componenţii principali: anetol (80—90%), metilchavicol şi aniscetonă; fracţiuni uşoare: acetaldehidă, substanţe conţinînd sulf şi terpene. Se utilizează pentru aromatizarea apei de gură şi a pastelor de dinţi, a unor băuturi alcoolice şi la prepararea anetolului.

Ulei de ancolaj. Ulei de in fiert (sau alte uleiuri sicative ori sicativate), folosit pentru încleierea firelor de mătase artificială, pentru prelucrarea ulterioară.

Ulei de antracen. Ulei obţinut prin distilarea uscată a cărbunilor de pământ, constînd în fracţiunea de gudroane dintre 270 şi 370° şi în care se găseşte în proporţia de 12—27%; uleiul de antracen conţine: antracen, fenantren, fluoren, metilantracen, parafine, acridină, indol, carbazol, fenoli superiori.

Ulei de arahide. V. Ulei de alune de pământ.

Ulei de bergamotte. Ulei eteric care se obţine prin presarea cojilor fructelor de *Citrus bergamia Riss.* şi *Citrus aurantium* L., subspecia *bergamia*. Lichid galben-brun, uneori verzui (din cauza clorofilei sau a Cu conţinut), cu miros plăcut şi gust amărui; d_4^{15} 0,881—0,886; $[\alpha]_D$ +8°...+22°; n_D^{20} 1,464—1,468; e solubil în 1 vol. alcool de 90°. Conţine: acetat de linalil (34—40°), (+)-limonen, dipenten, nerol, (−)-linalol, citral, bergapten, bergaptol, limetină. Se întrebuinţează în parfumerie (apă de colonie).

Ulei de brad. Ulei eteric obţinut din frunze, din ramuri şi din conuri de brad sau ale altor specii de conifere, prin antrenare cu vapori de apă (0,2—0,8%). Lichid incolor sau gălbui, cu miros balsamic, aromatic; distilă între 170 şi 185°. Compuşi principali: hidrocarburi (pinen, limonen, silvestren, dipenten) şi esteri, în principal acetat de bornil (3—50%). E întrebuinţat ca antiseptic medical, pentru inhalaţii, băi, parfumarea săpunurilor etc.

Ulei de bumbac. Ulei vegetal semisicativ, obţinut din seminţele de bumbac prin

extracție cu solvenți sau prin presare; d_{25}^{25} 0,716—0,918; n_D^{25} 1,468—1,472; titru 30—37°; indicele de saponificare 190—198; indicele de iod 106—113. Conține ac. miristic, palmitic (23%), linoleic (48%). E folosit ca ulei comestibil (rafinat) sau tehnic. Brut, conține în mod specific gosipol.

Ulei de cananga. Ulei eteric constituit din fracțiunile înalte, obținute la distilarea uleiului Ylang-Ylang (v.). Lichid uleios galben; d_4^{15} 0,906—0,950; $[\alpha]_D$ —15...—55°; n_D^{20} 1,485—1,510; e solubil în 2 vol. alcool de 90°. Conține pinen, linalol, geraniol, izoeugenol, safrol și esteri ai acizilor benzoic și salicilic. Se utilizează în parfumerie și în industria săpunului.

Ulei de capoc. Ulei vegetal obținut prin presare din semințe de capoc (fam. *Bombaceae*). E similar uleiului de bumbac; e galben-brun; conține 70% acizi fluizi și 30% acizi solizi (ac. palmitic, stearic, arahic, lignoceric); d^{15} 0,9237—0,930; indicele de saponificare 181—205; indicele de iod 75—116. E folosit ca ulei comestibil sau în industria săpunului. E nesicativ.

Ulei de chaulmoogra. Ulei vegetal obținut prin presare sau prin extracție cu solvenți din semințele plantei *Taraktopenos*. Proaspăt, are consistența untului; nu are gust și miros; e galben. Conține, specific, ac. de chaulmoogra, ac. hidnocarpic, ac. gorlic, cum și ac. palmitic, linolenic etc.; d 0,942—0,951; p.t. 22—23°; indicele de saponificare 204—213; indicele de iod 90—103; $[\alpha]_D^{15}$ +52°. E folosit în combaterea leprei.

Ulei de chimen. Ulei eteric obținut prin distilarea cu vapori de apă a fructelor zdrobite de chimen (*Carum carvi* L.). Randamentul de distilare: 3—6,5%. La începutul distilării trec compuși conținînd sulf. Lichid incolor, devenind cu timpul galben, cu miros caracteristic și gust condimentat; d^{15} 0,907—0,919; $[\alpha]_D$ +70... +81°; n_D^{20} 1,484—1,488; e solubil în 2—10 vol. alcool de 80°. Componenții principali: carvonă (50—60%), (+)-limonen, dihidrocarvonă, dihidrocarveol, alcool (+)-perilic, (+)-hidropinol. Cap de distilare: acetaldehidă, furfurol etc. Uleiul se utilizează în farmacie, în industria alimentară (băuturi alcoolice) și a săpunurilor.

Ulei de cilindru. Ulei mineral care se întrebuințează în special la ungerea cilindrilor, a supapelor, a sertarelor și a presgarniturilor mașinilor care lucrează cu abur umed, saturat sau supraîncălzit, cum și la ungerea angrenajelor cu roți dințate. Se fabrică în mai multe tipuri, rafinate sau distilate, cu viscozitatea 2—8°E la 100°.

Ulei de citronella. Sînt două varietăți: a) Ulei de citronella de Ceylon. Ulei galben pînă la galben-brun, cu miros plăcut, aducînd a trandafir; d^{15} 0,900—0,920; $[\alpha]_D$ —7°...—22°; n_D^{20} 1,479—1,494; e solubil în 1 pînă la 2 vol. alcool de 80°. Se obține prin distilarea cu vapori de apă a ierbii *Cymbopogon Nardus Rendle* (Lenabatu). Randamentul de distilare: 0,4%. Componenții principali: geraniol (26—38,5%), citronelal (0,45—0,8%), terpene (camfen, dipenten, (—)-limonen: 10—15%), borneol, nerol, acetat de geranil, acetat de citronelil, metileugenol (8%). Se utilizează la parfumarea săpunurilor și la obținerea geraniolului. b) Uleiul de citronella de Java. Se obține prin distilarea cu vapori de apă a ierbii *Cymbopogon Winterianus Jowit* (Maha-Pengiri). Randamentul de distilare: 0,5—1,2%. Lichid uleios cu miros mai fin decît al uleiului de Ceylon; e incolor pînă la galben; d^{15} 0,885—0,901; $[\alpha]_D$ —4°; n_D^{20} 1,463—1,475; e solubil în 1—2 vol. alcool de 80°. Componenții principali: geraniol (26,6—45%), citronelal (25—54%), (—)-limonen, dipenten, citronelol, citral, cadinol, eugenol, metileugenol. Are aceleași utilizări ca uleiul de citronella de Ceylon.

Ulei de cînepă. Ulei vegetal obținut din semințe de cînepă prin presare (sau prin extracție). Conține: acizi grași saturați 9—10%, ac. oleic 12—15%, ac. linoleic 45—50%, ac. linolenic 20—23%. Ulei sicativ, verde închis, cu miros specific; d^{15} 0,924—0,928; p. solid. 21—25°; indicele de iod 140—155; indicele de saponificare 188—192. E folosit la prepararea de lacuri și vopsele, rareori în săpunărie și în alimentație (după rafinare).

Ulei de cocos. Grăsime vegetală obținută din nuca de cocos (*Cocos nucifera*). Caracteristic este conținutul mare de ac. lauric; $d_{25}^{15,5}$ 0,917—0,919; n_D^{40} 1,448—1,450; indicele de iod 7,5—10,5; indicele de saponificare 250—265; nesaponificabile: sub 0,5%; titrul: 20—24°; e solubil în alcool, în cloroform, în CS_2, în eter. E folosit în industria săpunului (săpun de toaletă) și în alimentație (v. Unt de cocos). Sin. Ulei de coprah.

Ulei de copite. Ulei animal, nesicativ, obținut prin fierbere cu apă, din copite de bovine. Indicele de iod 57,4—72,3. Prin cristalizare fracționată se obțin fracțiuni cu puncte de topire diferite, folosite la ungerea mecanismelor de precizie.

Ulei de coprah. V. Ulei de cocos.

Ulei de creozot. Fracțiune rezultată la distilarea gudronului de lemn de foioase, separată între 130 și 270°. Se întrebuințează ca fungicid, la impregnarea (creozotarea) lemnelor, mai ales a traverselor de cale ferată.

Ulei de crisalide. Ulei animal obținut — prin extracție — din crisalidele viermilor de mătase. E galben-roșcat, cu miros de pește. Conține ac. palmitic, linolenic, oleic, izolinolenic; d_{40}^{40} 0,7105; indicele de saponificare 190—194; indicele de iod 116—131. E folosit ca ulei tehnic (săpun).

Ulei de delfin. Ulei obținut prin topirea slăninei de delfin. Are indicele de iod 84—127. E folosit în tăbăcărie, în industria săpunului (după hidrogenare). Are conținut bogat în vitamina D.

Ulei de dovleac. Ulei vegetal semisicativ, obținut prin extracție cu solvenți sau prin presare, din semințe de dovleac (33—37% ulei). Brut, e brun-roșcat; rafinat, e galben; conține acizi saturați 18—30%, ac. oleic 25—37%, ac. linoleic 43—45%. Are indicele de saponificare 174—197; indicele de iod 119—131; n_D^{25} 1,4737; $d_{15,5}^{15,5}$ 0,9159. E folosit ca ulei comestibil.

Ulei de fenicul. V. Ulei de mohră.

Ulei de ficat de pește. V. Untură de pește.

Ulei de floarea-soarelui. Ulei vegetal semisicativ, obținut din semințe de floarea-soarelui (30—40% ulei), prin presare și extracție cu solvenți. Conține acizi grași saturați (8—14%), ac. oleic (14—43%), linoleic (44—75%). Are indicele de saponificare 186—189; indicele de iod 113—143; titrul 16—20°; n_D^{25} 1,472- 1,474. E folosit ca ulei comestibil (rafinat) sau ca ulei tehnic.

Ulei de germeni de porumb. Ulei vegetal semisicativ, extras din germeni de porumb. Conține acizi saturați, ac. oleic 19—49%, linoleic 34—63%. Are indicele de saponificare 187—196; indicele de iod 119—133; n_D^{40} 1,464—1,468; d_{25}^{25} 0,916; p.t.—18...—10°. Conținut foarte mare de tocoferoli (rîncezește foarte ușor). Rafinat, e folosit ca ulei comestibil; e folosit, în ultimul timp, pentru scăderea colesterolului din sînge; nerafinat, ca ulei tehnic.

Ulei de hydnocarpus. Ulei vegetal obținut din *Hydnocarpus Wightiana*. E similar uleiului de chaulmoogra. Are indicele de saponificare circa 200; indicele de iod circa 98; n_D^{25} 1,4799. Conține ac. hidnocarpic, de chaulmoogra, oleic, palmitic. E folosit în combaterea leprei.

Ulei de iarbă de lemon. Ulei eteric care se obține prin distilarea cu vapori de apă a plantei *Cymbopogon flexuosus* Stapf sau Malabar, care crește spontan în Travancore (India), sau a plantei *Cymbopogon citratus* din Ceylon și Madagascar. Randamentul de distilare e de circa 0,5%. Uleiul de iarbă de lemon de Travancore. Lichid uleios, roșu-gălbui pînă la brun, cu gust și cu miros citric; d^{15} 0,899—0,905; $[\alpha]_D$ +1,25..—5°; n_D^{20} 1,483—1,488; e solubil în 1,5—3 vol. alcool de 70°. Componenții principali: citral, dipenten, limonen, geraniol, nerol, farnesol, *n*-decilaldehidă, metilheptenonă. Uleiul de iarbă de lemon de Ceylon. E greu solubil în alcool de 80°; d^{15} 0,870—0,912; $[\alpha]_D$ —1...—0,12°; n_D^{20} 1,482—1,489. Componenții principali: citral 65—86%, mircen 12—20%, linalol, metilheptenol, α-terpineol, geraniol, nerol, farnesol, pulegol, sesquiterpene, diterpene. Se utilizează în parfumerie și la prepararea iononei.

Ulei de iasomie. Se obține din florile de iasomie (*Jasminus grandiflora* L.), prin „enfleurage" sau extracție cu solvenți. Are miros plăcut, caracteristic, și gust dulce-amărui. Uleiul absolut: d^{20} 0,9290—0,9550; n_D^{20} 1,4822—1,4923; $[\alpha]_D^{20}$ +2,30...+4,95°. Uleiul eteric, obținut din uleiul absolut: d_{60}^{60} 0,886—0,8987; n_D^{20} 1,4640—1,4658; p.t. 47—52°. Se utilizează în parfumeria fină.

Ulei de in. Ulei vegetal sicativ, obținut din semințe de in prin presare-extracție. Conține acizi saturați 5—10%, ac. oleic 5—16%, ac. linoleic 20—35%, ac. linolenic 45—60%. Are indicele de saponificare 188—196; indicele de iod 170—204; n_D^{25} 1,477—1,482; d_{15}^{15} 0,931—0,938. Titrul 19—21°. E folosit, în special, în industria substanțelor peliculogene (lacuri).

Ulei de in fiert. Ulei de in sicativat prin tratament termic (140—180° sau 260—280°) și adaos de sicativanți. E folosit în industria lacurilor și a vopselelor; uscarea se produce mult mai repede decît la uleiul nefiert.

Ulei de jir. Ulei vegetal obținut din miezul fructului de fag. Are indicele de saponificare 188—196; indicele de iod 104—120. Conține acizi grași saturați, ac. oleic 76—80%, ac. linoleic 10—11%. E folosit ca ulei comestibil (rafinat) și ca ulei tehnic.

Ulei de lallemantia. Ulei vegetal sicativ, obținut din semințe de *Lallemantia iberica* (27—37% ulei). Conține 8—10% acizi saturați, circa 10% ac. oleic, 27—40% ac.

linoleic, 45—53% ac. linolenic. Se usucă mai repede decît uleiul de in. E folosit în industria lacurilor şi ca ulei comestibil.

Ulei de lavandă spica. Ulei eteric care se obţine prin distilarea cu vapori de apă a inflorescenţelor plantei *Lavandula spica* DC. Randamentul de distilare: 0,5—1%. Ulei galben, cu miros aducînd a camfor, a lavandă şi roz- marin; d^{15} 0,900—0,922; $[\alpha]_D$ −5,45···+15,47°; n_D^{20} 1,464—1,467; e uşor solubil în 1,5—2,5 vol. alcool de 70°. Componenţii principali: cineol (20—50%), camfor (6—15%), (−)-linalol, (+)-borneol, geraniol, (+)-camfen, cumarină, ac. formic etc. Se întrebuinţează în parfumerie şi în industria săpunului.

Ulei de lavandă vera. Ulei eteric obţinut prin distilarea cu vapori de apă a florilor de *Lavandula vera* DC. Randamentul de distilare: 0,3—0,8%, ajungînd pînă la 1,1% la planta cultivată. Prin extracţie cu eter de petrol se obţine şi un ulei concret (1,5—2,2%). Ulei slab gălbui pînă la galben, cu miros intens aromat şi cu gust amar; d^{15} 0,880—0,896; $[\alpha]_D$ −3···−11°; n_D^{20} 1,458—1,464; e solubil în 2—3 vol. alcool de 70° (cu uşoară opalescenţă). Componenţii principali: acetat de linalil (30—60%), linalol, geraniol, esterii acizilor acetic şi butiric, (+)-borneol, nerol, cineol, α-pinen, β-ocimen, citronelol, (−)-lavandulol. În capul de distilare: alcool amilic, valeraldehidă, furfurol. Se întrebuinţează în parfumeria fină.

Ulei de lemn chinezesc. Ulei sicativ extras din seminţele arborelui de tung (*Aleurites Fordii*, *A. montana* sau *A. cordata*). Are d 0,93—0,95; indicele de iod 153—175; indicele de refracţie la 20°, 1,515—1,526. Este puternic sicativ. Se gelatinizează prin încălzire la 310°, în maximum 10 minute. La uscare fără adaos de sicativi dă o peliculă încreţită (flori de gheaţă). Se prelucrează în amestec cu alte uleiuri, mai puţin sicative decît el (in etc.). Dă pelicule foarte rezistente la apă, dar puţin rezistente la radiaţii ultraviolete. Se utilizează în vopsele numai sub formă polimerizată. Conţine 70—78% ac. elaeostearic ($\Delta^{9,11,13}$-octodecatrienoic), 14—19% acizi oleic şi linoleic. Sin.: Ulei de abrazin, Ulei de tung.

Ulei de lemn japonez. Ulei vegetal sicativ, obţinut din seminţele de *Aleurites cordata*. Are indicele de saponificare 190—196; indicele de iod 145—160; n_D^{25} 1,505—1,510; d_{15}^{15} 0,934—0,940. Conţine ac. elaeostearic E folosit ca ulei sicativ.

Ulei de mac. Ulei obţinut din seminţe de mac (*Papaver somniferum*), semisicativ, utilizat în special în vopselele pentru pictură. Are d 0,924—0,927; indicele de iod 131—143; conţine circa 28% ac. oleic, 58% ac. linoleic. Se usucă încet şi dă pelicule cu o rezistenţă mică la intemperii.

Ulei de măsline. Ulei obţinut la stoarcerea, prin presare, a măslinelor coapte. Conţine gliceridele acizilor oleic (70%), palmitic, linoleic, arahic. Ulei gălbui. Se tulbură la 10—18°; la 0° se prinde într-o masă granuloasă; d 0,910—0,915; n_D^{40} 1,4605—1,4635; indicele de saponificare 190—195; indicele de iod 79—88; indicele de aciditate < 3,3; e insolubil în apă; puţin solubil în alcool; solubil în cloroform, în eter, în CS_2. E întrebuinţat în alimentaţie şi la fabricarea săpunului.

Ulei de mentă. Ulei eteric. Principalele varietăţi ale uleiului de mentă sînt: Uleiul de mentă piperita. Lichid incolor pînă la galben, cu miros plăcut, răcoritor; d^{15} 0,900—0,920; $[\alpha]_D$ −18···−34°; n_D^{20} 1,460—1,464; e solubil în 2,5—5 vol. alcool de 70°. Se obţine prin distilarea cu vapori de apă a plantei *Menta piperita* Huds. var. officinalis Sole. Randamentul distilării plantei uscate: 0,1—1%. Componenţii principali: mentol (total 48—65%), mentonă (9—25%), esteri ai mentolului (3,7—11%), α-pinen, felandren, cineol, limonen etc. Se utilizează în farmacie, în industria alimentară, în cosmetică şi în parfumerie. Uleiul de mentă pulegium. Ulei galben pînă la roşcat, cu miros şi cu gust aromatic; d^{15} 0,930—0,950; $[\alpha]_D$ +15···+25°; n_D^{20} 1,483—1,488; e solubil în 4—7 vol. alcool de 60°. Se obţine prin distilarea cu vapori de apă a plantei *Menta pulegium* L. Randamentul la distilare, pînă la 2%. Componenţii principali: pulegonă (80—95%), piperitonă, mentonă, limonen, dipenten, timol, carvacrol. Se utilizează în industria substanţelor odorante. Uleiul de mentă creaţă. Ulei incolor sau gălbui, cu miros plăcut; d^{15} 0,920—0,940; $[\alpha]_D$ −34···−56°; n_D^{20} 1,482—1,492; e solubil în 1—1,5 vol. alcool de 80°. Se obţine prin distilarea cu vapori de apă a varietăţilor de *Menta spicata* Huds. Randamentul la distilare: 0,1—0,23%. Componenţii principali: carvonă (42—67%), felandren, limonen, esteri ai acizilor acetic şi valerianic.

Ulei de molură. Ulei eteric extras prin antrenarea cu vapori de apă a fructelor zdrobite de *Foeniculum vulgare* Mill. Randamentul de distilare: 4—5%. Ulei incolor sau galben, cu miros caracteristic, cu gust întîi dulce şi apoi amar; d^{15} 0,965—0,977; $[\alpha]_D$ +11···

+20°; n_D^{20} 1,539; p. de congelare +5···+10°. Componenţii principali: anetol (50—60%), fenchol (10—12%), α-pinen, camfen, α-felandren, dipenten, metilchavicol. Se utilizează la prepararea aromelor alimentare şi în farmacie. Sin. Ulei de feniculi.

Ulei de neroli. Ulei eteric care se obţine prin distilarea cu vapori de apă sau prin extracţia cu solvenţi volatili a florilor de *Citrus bigaradia* Resso (*Citrus aurantium* L., subspecia *amara* L.). Randamentul distilării cu vapori de apă: 0,11—0,15% Randamentul extracţiei cu solvenţi: 0,24—0,27%. Ulei galben, care devine brun la aer; e fluorescent, cu miros plăcut de flori de portocal şi cu gust amărui, aromatic. Uleiul de distilare cu vapori de apă: d^{15} 0,870—0,881 $[\alpha]_D$+1,30°; n_D^{20} 1,468—1,474; e solubil în 1—2 vol. alcool de 80°. Componenţii principali: pinen, camfen, dipenten, (—)-linalol (30%), acetat de linalil (7%) (+)-terpineol, geraniol + nerol (4%), acetat de geranil + acetat de neril (4%), (+)-nerolidol (6%). Uleiul de extracţie cu solvenţi: d^{15} 0,889—0,929; $[\alpha]_D$—0,48···—4,6°. Componenţii principali: antranilat de metil (11,8%), cum şi ceilalţi compuşi care se găsesc în uleiul de antrenare cu vapori. E utilizat în parfumerie.

Ulei de nucă. Ulei vegetal sicativ, obţinut din miezul de nucă (50—65% ulei). Are indicele de saponificare 188—177; indicele de iod 143—162; n_D^{25} 1,4751—1,4780; d_{25}^{25} 0,7235. Conţine acizi saturaţi, ac. oleic (18%), linoleic (73%), linolenic (4%). E folosit ca ulei comestibil şi ca ulei sicativ.

Ulei de oase. Ulei obţinut prin distilarea distructivă a oaselor în timpul preparării cărbunelui animal sau a negrului de oase. Conţine pirol, piridină, picoline, nitrili etc. Lichid negru, cu miros fetid; d 0,97.

Ulei de palmier. 1. Denumire uzuală pentru untul de palmier. — 2. Denumire generică pentru grăsimea obţinută din carnea sau din sîmburii fructelor de palmier. Sin. Ulei de palm. V. Unt de palmier, Ulei de palmist.

Ulei de palmist. Unt vegetal obţinut din sîmburii fructelor de palmier (45—55%). Are indicele de saponificare 244—254; indicele de iod 14—20; p.t. 25—30°; titrul 20—28°; n_D^{40} 1,4495—1,4515. E folosit în alimentaţie şi în industria săpunului. Conţine gliceride ale acizilor caprilic, caprinic, lauric (50—58%), miristic, palmitic, oleic (16—18%).

Ulei de parafină. V. Ulei de vaselină.

Ulei de perilla. Ulei vegetal sicativ, obţinut din seminţele de *Perilla* (35—50%). Are indicele de saponificare 187—197; indicele de iod 180—206. Conţine acizi saturaţi, ac. oleic 4%, linoleic 53%, linolenic 23%. E folosit ca ulei sicativ.

Ulei de peşte. Grăsime naturală extrasă din peşte sau din mamifere marine, cu un conţinut mare de acizi graşi saturaţi şi de acizi graşi nesaturaţi cu 4, 5 şi 6 legături duble. Astfel, uleiul de sardele (indicele de iod 154—196; d 0,922—0,928; temp. solid. de la —10 la +10°); uleiul de delfin (indicele de iod 88—132; d 0,927—0,937; temp de congelare +5°); uleiul de focă (indicele de iod 122—197; d 0,921—0,934; temp. solid. +3°). Se pot utiliza ca peliculogene numai după extragerea acizilor graşi saturaţi sau prin reesterificare cu alţi alcooli.

Ulei de rapiţă. Ulei vegetal semisicativ, obţinut din seminţele de rapiţă. Brut, are culoare verde închisă, gust şi miros caracteristice. Conţine în mod specific ac. erucic (45—55%) şi ac. oleic (12—16%), linoleic (11,2—16%) etc. Are indicele de saponificare 169—180; indicele de iod 94—106; n_D^{40} 1,464—1,466; d_{25}^{25} 0,907—0,913. E folosit ca ulei comestibil (rafinat), ulei lampant, în unsori consistente etc.

Ulei de ricin. Ulei vegetal nesicativ, obţinut din seminţe de ricin, mai ales prin presare. Rafinat, este incolor sau alb-gălbui. E solubil în alcool; greu solubil în benzen (spre deosebire de celelalte uleiuri vegetale). Conţine trigliceride ale ac. ricinoleic (80—82%). Are indicele de saponificare 176—187; indicele de iod 81—90; n_D^{40} 1,466—1,473; d_{15}^{15} 0,958—0,968; indicele de acetil 144—150. E folosit ca purgativ (rafinat), ca ulei sulfonat, ulei deshidratat (v.), plastifiant etc. Sin. Castoroil.

Ulei de ricin deshidratat. Ulei de ricin care a suferit un tratament termic, în prezenţă de catalizatori de deshidratare. Ac. ricinoleic elimină o moleculă de apă şi trece în acizi dietilenici, cu dublele legături conjugate sau neconjugate. Uleiul devine sicativ (sau semisicativ). E folosit în industria lacurilor şi a vopselelor.

Ulei de soia. Ulei vegetal, semisicativ, obţinut din seminţe de soia (16—20% ulei). Brut, e roşiatic, cu miros neplăcut; rafinat, e galben. Conţine acizi saturaţi (12—14%), ac. oleic (35—40%), ac. linoleic (45—50%), ac. linolenic (2—3%). Are indicele de saponificare 188—195; indicele de iod 117—141; n_D^{25} 1,471—1,475; titrul 22—27°. E folosit ca ulei comestibil (rafinat) şi la prepararea de lacuri şi vopsele (sicativat).

Ulei de spindel. Ulei mineral cu viscozitate mică, obţinut prin distilarea păcurii; are

punctul de inflamabilitate peste 145°; punctul de congelare sub −15°. E folosit pentru ungerea mecanismelor fine.

Ulei de struguri. Ulei extras din sîmburii de struguri după vinificare. Are d 0,91—0,93; indicele de iod 94—141; indicele de aciditate sub 8; indicele de saponificare 179—196. E utilizat în vopsele, ca înlocuitor al uleiului de floarea-soarelui.

Ulei de susan. Ulei vegetal semisicativ, obținut din semințe de susan. Conține 11—13% acizi saturați, ac. oleic 35—45%, ac. linoleic 40—48%. Are indicele de saponificare 187—195; indicele de iod 104—116; are d_{25}^{25} 0,916—0,921; titrul 20—25°. E folosit ca ulei comestibil (rafinat), ca solvent pentru extragerea uleiurilor eterice etc.

Ulei de tall. Ulei vegetal, obținut din lemn, la fabricarea celulozei, ca produs secundar. Amestec de acizi rezinici 38—46% și acizi grași 45—36% nesaturați, neconjugați. E folosit la fabricarea săpunului; după îndepărtarea acizilor rezinici, e folosit ca ulei sicativ. Are indicele de saponificare 167—175; indicele de iod 117 (rafinat). Acizii grași conțin, în special, ac. linoleic 45—70% ac. linolenic, cum și ac. oleic 23—48%.

Ulei de terebentină. Ulei obținut prin distilarea oleorășinilor din diferite specii de *Pinus*. Lichid incolor, cu miros și gust caracteristic. Conține în principal (−)-pinen. Cea mai mare parte distilă între 154 și 170°; d_{25}^{25} 0,854—0,868; n_D^{20} 1,463—1,478. E insolubil în apă; solubil în alcool 1 : 5, în benzen, în cloroform, în eter, în CS_2, în uleiuri. Uleiul de terebentină rectificat se obține prin tratare cu NaOH și distilare; d_{25}^{25} 0,853—0,862. E folosit ca dizolvant pentru uleiuri, lacuri, rășini; în medicină, ca expectorant (inhalații).

Ulei de trandafir. Ulei eteric care se obține prin distilarea cu vapori de apă sau prin extracția cu eter de petrol a florilor de *Rosa damascena* Mill., forma *trigintipelata* Dieck-*Rosa centrifolia*. Din 4 000—5 000 kg flori se obține ~1 kg ulei. Uleiul de roze bulgăresc e galben deschis, cîteodată verzui, cu miros de trandafir proaspăt și cu gust balsamic. Prin răcire se întărește; d_{15}^{20} 0,856—0,870; $[\alpha]_D$ +1°···+4°; n_D^{25} 1,452—1,466; p. de congelare +18···+23,5°. Componenții principali: geraniol 66—75%, citronelol 24—30%, alcool feniletilic, linalol, nerol, eugenol, steoropten. Uleiul de extracție (concret): d^{15} 0,968—0,991; $[\alpha]_D$ +13,10···+14,25°; n_D^{20} 1,5063—1,5155. Conținutul de geraniol: 69—71,8%. Se utilizează în parfumerie și în industria săpunului.

Ulei de transformator. Ulei mineral folosit în electrotehnică, în transformatoare și întrerupătoare de curent, avînd rolul de dielectric și de agent de dispersie a căldurii. Viscozitatea ~5°E la 20°; aciditatea: maximum 0,03—0,05 mg KOH; congelează la −20···−35°; p. de inflamabilitate circa 150°; rigiditatea dielectrică 125—150 kV/cm · min.

Ulei de tung. V. Ulei de lemn chinezesc.

Ulei de tutun. Ulei vegetal semisicativ, obținut din semințe de tutun. E galben-verzui-brun. Conține acizi saturați 6—13%, ac. oleic 12—20%, ac. linoleic 60—77%. Are indicele de saponificare 183—197; indicele de iod 135—145; n_D^{25} 1,4738—1,4756; d_{25}^{25} 0,923—0,925. E folosit la prepararea de lacuri și vopsele (după sicativare).

Ulei de uns. Ulei de proveniență minerală, vegetală, animală, sintetică sau amestecuri, care se folosește în scopul înlocuirii frecării dintre solide, cu frecarea solid-lichid (film intermediar de ulei), pentru conservarea materialelor și reducerea consumului de energie. Formarea și rezistența peliculei depind de proprietățile uleiului și de condițiile de funcționare a mașinilor (temperatură, sarcină, viteză etc.).

Ulei de valeriană. Ulei eteric obținut din rădăcini de odolean (*Valeriana officinalis*), prin distilare cu vapori de apă. Conține ac. butiric, valerianic, (−)-camfen, (−)-pinen, (−)-borneol, valerianat de bornil. E verde-gălbui-brun. Are gust neplăcut de camfor; d 0,92—0,96; e solubil în alcool. E folosit în medicină.

Ulei de vaselină. Denumire generică a unei categorii de uleiuri minerale, corespunzătoare fracțiunii spindel, cărora, printr-o rafinare înaintată (cu H_2SO_4 fumans, pămînt decolorant), li se elimină aproape complet componenții aromatici. Se întrebuințează în produse farmaceutice, cosmetice, cum și la ungerea unor mașini cu turație înaltă și sarcină mică (de cusut, de tricotat etc.). Sin.: Ulei de parafină, Ulei alb.

Ulei de Wintergrün. Ulei eteric obținut prin distilarea cu vapori de apă a plantei *Gaultheria Procumbens* L. (fam. Ericaceae). Randamentul în ulei: 0,55—0,8%. Lichid incolor pînă la gălbui sau roșcat, cu miros intens aromatic; d^{15} 1,180—1,193; $[\alpha]_D$ −0,25···−1,30°; n_D^{20} 1,535—1,536; e solubil în 6—8 vol. alcool de 70°. Componenții principali: salicilat de metil 96—99%, un alcool $C_8H_{16}O$, o aldehidă sau o cetonă (cu miros de oenantol), triacontan. Se utilizează în farmacie și în parfumerie.

Ulei de Ylang-Ylang. Se obţine prin distilarea la foc direct a florilor de *Cananga odorata* Hook sau ale arborelui de Ylang-Ylang. Uneori se utilizează şi extracţia cu eter de petrol. Constantele fizice variază după proveniența uleiului. Uleiul de Manilla: d^{15} 0,930—0,947; $[\alpha]_D$ —28 ··· —57°; n_D^{20} 1,491—1,500; e solubil în 0,5—2 vol. alcool de 90°. Uleiul de Réunion: d^{15} 0,9406; $[\alpha]_D$ —48,22°; e insolubil în alcool de 90°.

Componenţii principali ai uleiului de Ylang-Ylang sînt: (+)-α-pinen, cadinen, (—)-linalol, geraniol, acetat de linalil, alcool benzilic, eugenol, safrol. Se utilizează în parfumerie.

Ulei emulsibil (Produs insecticid horticol, sub formă de soluţie limpede, conţinînd 97—98% ulei mineral şi 1—3% emulgator.

Ulei emulsionabil. (pentru prelucrarea metalelor). Ulei mineral (viscozitatea ~11° E la 50°), cu adaosuri de substanţe polare, emulgatori (săpunuri naftenice, de colofoniu), care se foloseşte în amestec cu apa, în proporţie mare (5—10% în apă), în dublul scop: de a răci piesele care se prelucrează şi de a uşura această prelucrare.

Ulei fiert. Ulei sicativ sau semisicativ, în care s-a încorporat, prin încălzire, un sicativant, cu scopul de a scurta timpul de uscare şi de a mări rezistenţa peliculei formate, cînd se întinde într-un strat subţire. Sin. Ulei sicativat.

Ulei greu. Fracţiune din gudroane de cărbune (în care se găseşte în proporţia de 10—12%); p.f. 240—270°. E constituit din naftalină, metil- şi dimetilnaftalină, acenaften, difenil, metilchinoline, naftoli etc.

Ulei mediu. Fracţiunea din gudroane de cărbune (în care se găseşte în proporţia de 3,5—12%); p.f. 170—240°. E constituit din hidrocarburi (naftalină, penta- şi hexametilbenzen, metilnaftaline), compuşi azotaţi (toluidine, chinolină), compuşi oxigenaţi (crezoli, fenoli, xilenoli, cumarină).

Ulei nesicativ. Ulei care practic nu formează pelicule macromoleculare la expunerea la aer, în strat subţire. Are indicele de iod sub 100. Conţine gliceride ale acizilor saturaţi şi acid oleic şi numai proporţii mici de acizi di- sau polinesaturaţi. E folosit ca ulei comestibil sau tehnic. Exemple: ulei de arahide, de măsline etc.

Ulei oxidat. Ulei sicativ, obţinut prin oxidarea cu aer, la cald, a unor uleiuri semisicative sau nesicative, în prezenţă de sicativanţi. Sin. Ulei suflat.

Ulei polimerizat. Ulei tehnic, cu viscozitate mare, obţinut din uleiuri vegetale prin tratamente termice, în absenţa aerului, cu şi fără catalizator, sau prin voltolizare (descărcări electrice). Sin. Ulei standolizat.

Ulei semisicativ. Ulei care formează în strat subţire pelicule macromoleculare lipicioase. Prin sicativare dă pelicule similare uleiurilor sicative. Conţine ac. linoleic şi proporţii mici (sub 10%) de ac. linolenic. E folosit în lacuri şi vopsele (prin sicativare) şi în alimentaţie (prin rafinare) sau ca ulei tehnic. Are indicele de iod 100—140 (obişnuit 120—140). Exemple: ulei de floarea-soarelui, de tutun, de soia.

Ulei sicativ. Ulei care formează în strat subţire, sub acţiunea oxigenului (în special) din aer, o peliculă lucioasă, elastică, nelipicioasă, macromoleculară. Conţine gliceride ale acizilor di- sau polinesaturaţi conjugaţi (sau numai parţial conjugaţi), în proporţii mari. Are indicele de iod minimum 140. E folosit în vopsitorie. Exemple: ulei de tung, de in, de cînepă, de Perilla etc.

Ulei sicativat. V. Ulei fiert.

Ulei standolizat. V. Ulei polimerizat.

Ulei stirolizat. Ulei vegetal sicativ, tratat cu stiren pentru îmbunătăţirea calităţilor sale sicative şi de rezistenţă la intemperii.

Ulei suflat. V. Ulei oxidat.

Ulei uşor. Fracţiune din gudroane de cărbune (în care se găseşte în proporţia de 1,4—5,8%); p.f. 80—170°; conţine parafine (pentan, hexan etc.); olefine (pentenă, hexenă etc.); aromatice (benzen, toluen, xilen, mesitilen, pseudocumen, stiren, inden, tetrametilbenzen); compuşi cu azot (piridină, picoline, anilină, benzonitril, pirol); compuşi cu sulf (CS_2, tiofen).

Ulei voltolizat. Ulei mineral, vegetal sau compundat, care, supus la descărcări electrice de înaltă frecvenţă, la circa 5000 V, îşi ameliorează indicele de viscozitate prin formarea unor polimeri care rămîn dispersaţi coloidal.

Uleiuri esenţiale. V. Uleiuri eterice.

Uleiuri eterice. Amestcuri de substanţe mirositoare, complexe, produse de diferite părţi ale unor plante: flori (trandafir), frunze (geranium), fructe (anason), rădăcini (iris), tulpini (mentă), sau scoarţă (mesteacăn). Se extrag din plante, prin distilare cu vapori de apă, „enfleurage", macerație, extracţie cu solvenţi volatili sau expresie (presare). Sînt amestecuri de substanţe cu funcţiuni chimice diverse: hidrocarburi, alcooli, fenoli, aldehide, cetone, lactone, eteri, esteri,

compuşi cu azot etc. Uleiurile eterice au un miros plăcut, de obicei caracteristic; se dizolvă în alcool, în eter, în CS_2, în hidrocarburi. Prin expunere la aer, majoritatea se modifică, prin oxidare sau polimerizare, schimbîndu-şi culoarea. Se utilizează, fie ca atare, în parfumerie şi în industria săpunului, în cosmetică, în industria aromelor alimentare, fie ca materie primă pentru extragerea unor componenţi valoroşi (iononă, geraniol, mentol, anetol etc.). Unele uleiuri eterice au proprietăţi medicinale şi se întrebuinţează în farmacie. Sin.: Uleiuri esenţiale, Uleiuri volatile, Uleiuri naturale.

Uleiuri minerale. Fracţiuni de ţiţei cu punct de fierbere înalt (peste 360°), care se obţin prin procese de distilare (în vid) şi rafinare (cu ac. sulfuric conc., solvenţi selectivi, pămînt decolorant etc.). Servesc, în general, la ungere, şi satisfac, probabil, circa 90% din necesarul de lubrifianţi, avînd atît calităţi de lubrifiere şi rezistenţă la transformări chimice, cît şi un preţ redus (în comparaţie cu cei sintetici). O bună parte din aceste fracţiuni de ulei servesc şi în alte scopuri: mediu de izolare electrică, agent de transfer de căldură, scopuri medicinale etc.

Uleiuri minerale insecticide. Amestecuri de hidrocarburi aromatice şi etilenice, care sînt fitotoxice, şi hidrocarburi naftenice şi parafinice, care sînt inofensive vegetaţiei.

Uleiuri naturale. V. Uleiuri eterice.

Uleiuri pentru călire. Uleiuri minerale (cîteodată amestecuri) folosite ca băi de călire pentru oţeluri. Au viscozitatea 3,5—4°E la 50°; p. de inflamabilitate circa 195°; indicele de viscozitate 60.

Uleiuri solidificate. Grăsimi, solide la temperatura obişnuită, obţinute (de obicei) prin hidrogenarea catalitică a uleiurilor vegetale sau animale. Servesc în scopuri tehnice sau alimentare (margarină etc.). Uleiuri solidificate se pot obţine şi prin elaidinizare.

Uleiuri tehnice. Uleiuri folosite în scopuri tehnice (fabricarea săpunului, a unsorilor consistente, pentru deglicerinare etc.). De obicei sînt uleiuri nerafinate sau uleiuri prelucrate în mod special (uleiuri hidrogenate, izomerizate etc.).

Uleiuri vegetale. Grăsimi fluide la temperatură obişnuită, obţinute din semintele, sau fructele unor plante prin presare sau extracţie cu solvenţi. Au densitatea mai mică decît a apei; sînt solubile în solvenţi organici; insolubile în apă. Cu alcaliile dau săpunuri şi glicerină. Conţin amestecuri de gliceride, în special ale acizilor nesaturaţi, ca şi substanţe de însoţire (coloranţi, sterine, vitamine, proteine, fosfatide).

Uleiuri volatile. V. Uleiuri eterice.

Uliron. V. N′, N′-Dimetil-N″ -sulfanililsulfanilamidă.

Ulmanit. NiSbS. Mineral. Cristale cubice, cenuşii, albe-argintii; *d* 5—5,5; durit. 6,2—6,7.

Ultracentrifugare. Operaţia de sedimentare a particulelor coloidale cu ajutorul ultracentrifugelor. Cu ajutorul acestora se poate determina mărimea particulelor coloidale care au un mare grad de dispersie, prin urmărirea vitezei lor de sedimentare. Cu ajutorul ultracentrifugelor s-au determinat dimensiunile moleculelor şi greutăţile moleculare ale proteinelor, ale săpunurilor etc.

Ultracentrifugă. Aparat folosit pentru sedimentarea particulelor coloidale şi pentru determinarea greutăţii moleculare a substanţelor macromoleculare monodisperse (proteine, amidon, etc.). Primele ultracentrifuge aveau 10 000—15 000 rot/min. Ultracentrifugele moderne au 100 000—200 000 rot/min. Forţa centrifugă produsă în ele depăşeşte de circa un milion de ori forţa gravitaţiei. Actualmente se construiesc două tipuri de ultracentrifuge, în care rotorul este acţionat cu ulei comprimat refrigerat, sau rotorul este acţionat cu aer comprimat. Ultimul tip este mai uşor de construit şi dă un număr de rotaţii mai mare.

Ultrafiltrare. Filtrare prin ultrafiltre. Prin ultrafiltrare se poate concentra un sol, se poate studia mediul intermicelar, etc. E folosită în biologie; la purificarea sucurilor; a solurilor coloidale.

Ultrafiltru. Filtru cu ajutorul căruia se poate separa un sol de substanţele solubile şi se poate separa un sistem cu diferite grade de dispersie în fracţiuni monodisperse. Este constituit din hîrtie de filtru obişnuită (îmbibată cu colodiu, cu gelatină etc.), din celofan, colodiu şi se lucrează sub presiune. Mărimea porilor ultrafiltrelor variază de la 10 la 200 mμ.

Ultramarin. Colorant sintetic de culoare albastră. Se obţine încălzind, în absenţa aerului, un amestec de caolin, sulf, cărbune de lemn şi sodă calcinată. Produsul prim este ultramarinul verde, care se spală cu apă, se usucă, se amestecă cu floare de sulf, se încălzeşte la aer, pînă cînd se obţine culoarea albastră. Se mai prepară şi ultramarin roşu, trecînd peste ultramarin

un curent de Cl_2 şi aer la 150°. Se întrebuinţează în industria zahărului; la albirea rufelor.

Ultramicroanaliză. Parte a chimiei analitice care se ocupă cu identificarea şi dozarea substanţelor în cantităţi de ordinul microgramului (10^{-6}g, μg, γ).

Ultramicrobalanţă. Microbalanţă cu care se pot efectua cîntăriri cu o exactitate mai mare decît 0,001 mg. Se cunosc modele de astfel de balanţe, a căror precizie de cîntărire atinge 0,0001 mg sau chiar 0,000001 mg.

Ultramicroscop. Instrument cu ajutorul căruia se pun în evidenţă, în soluţie, particule cu diametrul sub 0,1 μ. Ultramicroscopul diferă de microscopul obişnuit prin faptul că lumina nu se propagă de jos în sus prin condensorul care este la baza microscopului, ci luminează lateral preparatul.

Ultramicroscopie. Operaţia de examinare a conului lui Tyndall cu ajutorul ultramicroscopului. Prin ultramicroscop nu se văd particulele coloidale, ci lumina difractată de particule, fiecare particulă apărînd ca un centru luminos. Prin ultramicroscopie pot fi numărate particulele aflate în cîmpul vizual al microscopului şi se pot determina indirect dimensiunile lor.

Ultramid. Răşini de policondensare, cu grupe amidice, cu punct de topire înalt (170—250°). Sînt foarte dure şi elastice. Sînt puţin rezistente la apă. Tipul A (pe bază de ac. adipic şi hexametilendiamină); p.t. 250°; se utilizează ca material plastic prelucrat prin sprijuire. Tipul IC (p.t. 185°) se dizolvă în alcool metilic şi în hidrocarburi aromate; e stabil cu pînă la 10% apă; e utilizat pentru lăcuirea sîrmelor. Sin. Igamid.

Ultramid U. Răşină pe bază de poliuretani, termoplastică, cu o bună stabilitate termică. V. Poliuretani.

Ultrapas. Răşini de melamină-formaldehidă, folosite ca pulberi de presare. Sin. Resimene.

Ultrasunete. Vibraţii sonore a căror frecvenţă depăşeşte 20 000 de perioade pe secundă şi au o lungime de undă în aer mai mică decît 2 cm. Iau naştere la oscilarea unei lame de cuarţ piezoelectric, în rezonanţă cu un cîmp electric de înaltă frecvenţă, sau prin vibrarea barelor feromagnetice. Au numeroase aplicaţii: la semnalarea gheţarilor submarini, a bancurilor de peşti; la identificarea defectelor în metale; la obţinerea de emulsii fără emulgatori; la coagularea şi sedimentarea aerosolilor; la distrugerea microorganismelor etc.

Ultravone. Sărurile de sodiu ale acidului heptadecenil-benzimidazol-sulfonic. Agenţi activi de suprafaţă cu mare rezistenţă la ape dure, folosiţi mai ales ca auxiliari textili.

Umbeliferonă. $C_9H_6O_3$. Gr. mol. 162,14. Agliconul skiminei (7-hidroxicumarin-7-glucozidă). E prezentă în numeroase plante. Ace; p.t. 225—228° (apă). E solubilă în alcool, în cloroform, în ac. acetic, în alcalii diluate. Se obţine prin distilarea răşinilor provenite din umbelifere. Sintetic se obţine din rezorcină, ac. malic şi H_2SO_4. E folosită în loţiuni şi în creme antisolare. Sin. 7-Hidroxicumarină.

Umbra. Pigment natural cu conţinut de fier şi mangan, de culoare maro deschis (naturală) sau închis (arsă). Are d 2,5—3; conţinutul de negru: 85—98%; indicele de ulei: 30—50; MnO_2 5—21%; Fe_2O_3 47—36%; are putere de acoperire slabă. E utilizat la producerea umplutorilor de pori, a chiturilor, a baiţurilor. Sin.: Ocru brun, Brun mahagoni.

Umiditatea absolută a unui gaz. Greutatea vaporilor de apă conţinuţi într-un metru cub de gaz umed.

Umiditatea relativă a unui gaz. Raportul dintre greutatea vaporilor de apă conţinuţi într-un metru cub de gaz umed şi greutatea lor maximă posibilă, în aceleaşi condiţii de lucru. Sin. Grad de saturaţie.

Uncie. 1. Unitate de măsură veche, egală cu 35 g. — 2. Unitate de măsură pentru greutăţi, folosită în Anglia. Uncia comercială e egală cu 28,34593 g şi uncia monetară (pentru metale preţioase) e egală cu 31,103479 g.

Undecan. $C_{11}H_{24}$. Gr. mol. 156,3. Hidrocarbură obţinută din petrol; lichid; p.t. −25,6°; p.f. 194,5°; d_4^{20} 0,7411; $n_D^{19,5}$ 1,4186. Sin. Hendecan.

Unden. V. Foliculină.

Unghi de valenţă. Unghi format între legăturile (valenţele) unei molecule. Se măsoară cu ajutorul metodei difracţiei electronilor.

Unitate X. Unitate de lungime folosită în spectroscopia radiaţiilor X. 1 unitate X = $=10^{-11}$ cm $=10^{-3}$ Å.

Unitate de măsură derivată. Unitate care poate fi exprimată în funcţie de unităţile de măsură fundamentale, pe baza ecuaţiilor de definiţie alese pentru acele unităţi. Exemple: suprafaţa, volumul, densitatea etc.

Unitate de măsură fundamentală. Unitate care a fost aleasă arbitrar la formarea unui sistem, pentru a-i servi ca bază. De exemplu, în sistemul CGS, unităţile fundamentale sînt centimetrul-gramul-secunda.

Unsoare consistentă. Lubrifiant, de consistenţă semisolidă (cerută de construcţia

mașinii), care se prepară prin amestecarea unui ulei mineral (în cazuri speciale, și uleiuri sintetice) cu un săpun metalic (mai frecvent de Ca, Na și Al; cu întrebuințări speciale, de Li, Sr, Ba, Pb, Mg și Mn), astfel încît se formează un gel. Proporția de săpun este foarte variabilă, de la 0,25% (pentru industria textilă) la circa 50% (pentru calea ferată).

Unt. Grăsime animală, obținută din lapte. Aliment de bază în hrana omului. Untul de vacă are compoziția medie: grăsime 84%, apă 14,7%, alte substanțe 1,3% (proteine, lactoză, ac. lactic, săruri); $d_{15,5}^{15,5}$ 0,730—0,940; n_D^{60} 1,445—1,449; p.t. 28—35°; indicele de saponificare 221—233; indicele de iod 26—38.

Unt de cacao. Grăsime vegetală extrasă din semințe torefiate de *Theobroma cacao*. Conține gliceridele acizilor stearic, palmitic, oleic, arahic și linoleic. Solid alb-gălbui deschis. Se înmoaie sub 25°. Are miros și gust specific; d_{25}^{100} 0,858—0,864; p.t. 30—35°; n_D^{40} 1,4537—1,4578; e insolubil în apă; puțin solubil în alcool; solubil în alcool absolut la fierbere; foarte solubil în cloroform, în eter, în benzen. E întrebuințat ca masă pentru supozitoare și unguente, la fabricarea ciocolatei, a săpunului de toaletă, a cremelor etc. Sin. Butyrum cacao.

Unt de cocos. Ulei de cocos, rafinat prin neutralizare (cu alcalii), decolorare cu pămînt sau cu cărbune activ și dezodorizare în vid. E alb, fără miros, dulceag. Pentru constante, v. Ulei de cocos. E folosit în alimentație (ca atare, margarină etc.).

Unt de palmier. Unt vegetal obținut din fructul de palmier (50—68% grăsime). Are indicele de saponificare 167—210; indicele de iod 45—60; n_D^{40} 1,4565—1,4585; d_{25}^{40} 0,900; p.t. 38—45°; titrul 43—47°. E folosit în alimentație și în scopuri tehnice (industria săpunului). Conține gliceride ale acizilor miristic, palmitic (40—45%), stearic, oleic (40—45%), linoleic (6—11%).

Unt de sîmburi de palmier. V. Ulei de palmist.

Unt vegetal. Grăsime cu consistența similară celei a untului, obținută din fructele sau din sîmburii unor plante tropicale. Exemple: unt de cacao, de cocos, de palmier.

Untură. Grăsime de origine animală, comestibilă, de consistența unei paste. Untura de porc, obținută prin topirea țesutului adipos (65—88% grăsime). Are indicele de saponificare 173—200; indicele de iod 46—66; $d_{15,5}^{15,5}$ 0,934—0,938; n_D^{60} 1,450—1,454; p.t. 36—45°. E folosită în alimentație și la fabricarea săpunului.

Untură de pește. Ulei obținut prin presare din ficat de *Gadus morrhua* (fam. Gadidae). Conține vitaminele A și D (cel puțin 600, respectiv 85 de unități internaționale pe gram), gliceride ale acizilor palmitic, stearic, arahidonic etc., colesterol etc. Lichid gălbui, cu miros și gust slab de pește; d 0,918—0,927; n_D^{20} 1,4705—1,4745. Are indicele de saponificare 180—190; indicele de iod 145—180; indicele de aciditate < 1,2. E puțin solubilă în alcool; foarte solubilă în cloroform, în eter de petrol, în CS_2, în eter. E folosită în medicină, în terapia rahitismului. Sin. Ulei de ficat de pește.

Uracil. $C_4H_4N_2O_2$. Gr. mol. 112,09. 2,4(1,3)-Pirimidindionă. Se obține prin hidroliza acizilor nucleici. Sintetic se obține din uree și formil-etil acetat. Ace; p.t. 335° (cu descompunere); e foarte solubil în apă caldă; solubil în apă rece 0,35%, în alcalii diluate; insolubil în alcool, în eter. Formează săruri metalice. E întrebuințat în cercetări biochimice. Sin. 2,4-Dioxopirimidină.

Uramil. $C_4H_5N_3O_3$. Gr. mol. 143,1. Acid 5-aminobarbituric. Cristale; p.t. >400°; e insolubil în apă rece; solubil în alcalii diluate, în NH_4OH, în H_2SO_4. Se obține prin reducerea acidului 5-nitro-barbituric.

Uranați. Săruri ale acidului uranic H_2UO_4. Sînt insolubili în apă. Mult mai numeroși sînt, însă, poliuranații corespunzători formulei $M_2U_2O_7$, diuranați, sau de tipul $M_2U_6O_{19}$, în care M poate fi Na sau K.

Uranide. Familie de elemente chimice, constituită din uraniu (U), neptuniu (Np), plutoniu (Pu) și americiu (Am). Aceste elemente au același număr de electroni pe orbita externă a atomilor, iar electronii care cresc în număr, la trecerea de la un element la cel următor, se așază pe subînvelișul imediat următor.

Uranil. Radicalul $-UO_2$. Sărurile de uranil se obțin dizolvînd UO_3 în acizi. Sărurile de uranil sînt galbene-verzui, sînt cristalizate și solubile în apă.

Uranină. V. Fluoresceină sodică.

Uraniu. U. Element în stare metalică, natural radioactiv. Nr. at. 92; gr. at. 238,07. Prezintă trei izotopi naturali, radioactivi, cu numărul de masă 234 (0,00518%), numit și uraniu II, cu timpul de înjumătățire $2{,}35 \cdot 10^5$ ani, emițînd particule α și trecînd în ioniu; 235 (0,719%), numit și actinouraniu, cu timpul de înjumătățire $7{,}07 \cdot 10^8$ ani, emițînd particule α și trecînd în uraniu Y; 238 (99,274%), numit și uraniu I, cu timpul de înjumătățire $4{,}5 \cdot 10^9$ ani, emițînd particule α și trecînd în uraniu X_1. Se cunosc, de asemenea,

o serie de izotopi artificiali, radioactivi, cu numărul de masă de la 227 pînă la 240. Uraniul natural are *d* 18,7, căld. spec. 0,062, p.t. valoare nesigură (1 690°, >1 850°, 1 150°). Se găseşte în natură în pechblendă, în cleveit. Se obţine prin reducerea cu cărbune a UO_3. Metal alb. Are valenţele 2, 3, 4, 5 şi 6. Oxizi: UO, U_2O_5, UO_2, U_3O_8, UO_3. Acizi: H_2UO_4. Mai stabile sînt combinaţiile uraniului tetra- şi hexavalent. Uraniul 238 se întrebuinţează ca material fisionabil în reactoarele nucleare, iar uraniul 235, la producerea bombei atomice. *Determinarea analitică.* a) Calitativ. Reacţii pe cale uscată: perla de borax şi de fosfat, cu sărurile de U, se colorează în galben în flacăra oxidantă şi în verde în flacăra reducătoare. b) Cantitativ. 1) Volumetric: reducerea cu Zn a combinaţiilor hexavalente în mediu de H_2SO_4 şi titrarea U tetravalent cu o soluţie de $KMnO_4$.

Ureobromină. $C_4H_{16}O_4N_8Br_2Ca$. Gr. mol. 440,14. Pulbere albă; cristale higroscopice, amărui; p.t. 186°; conţine Br 36%; e foarte solubilă în apă, în alcool; insolubilă în cloroform, în eter. Medicament înlocuitor al bromurilor alcaline. Sin. Uree-bromură de Ca.

Urează. Enzimă din clasa hidrolazelor, subclasa amidazelor. Provoacă hidroliza ureei, transformînd-o în carbonat de amoniu; se extrage din soia (conţine 0,1%). Microcristale octaedrice; e solubilă în apă. E întrebuinţată la determinarea ureei în lichide biologice.

Uree. $H_2N-CO-NH_2$. Gr. mol. 60,06. Produs al metabolismului proteinelor. Prisme cu miros de NH_3, cu gust salin; p.t. 132,7°; d_4^{18} 1,32; e solubilă în apă 100%, în alcool 1 : 10, în alcool metilic 1 : 69, în HCl conc.; insolubilă în cloroform, în eter. Se obţine sintetic prin hidroliza cianamidei sau amonoliza CO_2. Îngrăşămînt, intermediar în sinteza răşinilor şi a materialelor plastice, în sinteza barbituricelor. Sin.: Carbamidă, Carbonildiamidă.

Uree-peroxid de hidrogen. $CO(NH_2)_2 \cdot H_2O_2$. Gr. mol. 94,07. Cristale albe sau pulbere albă. Se descompune în aer, formînd: uree, oxigen şi apă. E solubilă în apă 1 : 2,5; e parţial descompusă de alcool şi eter în H_2O_2 şi uree. E folosită la prepararea rapidă şi improvizată a H_2O_2. O soluţie a acestei substanţe în glicerină este întrebuinţată contra infecţiilor ochilor, urechilor, gurii şi pielii. Sin.: Hyperol, Perhidrolurее.

Ureide. Derivaţi acilaţi ai ureei, cu caracter de amide, obţinuţi prin cuplarea ureei cu acizi mono- şi dicarboxilici (ureide cu lanţ deschis; ex.: adalina, sedormidul etc.; ureide cu lanţ închis: barbituricele, hidantoinele etc.).

5-Ureidohidantoină. V. Alantoină.

Uresin. Răşină de butiluretan-formaldehidă. E solubil în alcool, în esteri, în cetone, compatibil cu nitroceluloza, cu clorcauciucul. E utilizat (tipul B) ca plastifiant sau ca răşină pentru lacuri cu luciu foarte puternic, şi elastice.

Uretan. $H_2N-COOC_2H_5$. Gr. mol. 89,09. Cristale; p.t. 48,5°; p.f. 184°; *d* 1,0482; e solubil în apă 200%, în alcool 1 : 10,8, în cloroform 1 : 0,9, în eter 1 : 1,5. Se obţine sintetic din uree şi alcool sub presiune sau din azotat de uree, alcool şi $NaNO_2$. Anestezic pentru animale de laborator. Sin. Carbamat de etil.

Uretani. Esteri ai acidului carbamic, cu formula generală: $H_2N-COOR$. Compuşi stabili, cristalini, volatili, puţin solubili în apă, solubili în alcool, în eter. Au putere inhibantă slabă asupra creşterii embrionilor vegetali şi asupra tumorilor maligne la animale. Unii dintre ei sînt folosiţi ca somnifere.

Urgenină. Alcaloid folosit ca raticid, conţinut în bulbii cepei roşii de mare, *Scilla maritima* (*Urgenia maritima*). Bulbul cepei ajunge la 2—3 kg. Se foloseşte proaspăt, sub formă de pulbere, de pastă sau de extracte. Este toxică pentru om şi pentru animale cu sînge cald. Doza letală pentru şobolani este de 0,3 g.

Uricază. Enzimă a ţesuturilor animale, care scindează ac. uric în alantoină, uree şi glicocol. Cristale verzi-brune sau plăci strălucitoare, transparente. E insolubilă în apă; puţin solubilă în soluţii alcaline tamponate.

Uridină. $C_9H_{12}N_2O_6$. Gr. mol. 244,2. Glicozidă obţinută prin hidroliza acizilor nucleici din drojdie. Ace; p.t. 165° (alcool dil.); $[\alpha]_D^{20}$ +4°; e solubilă în apă. Sin. Riboziza uracilului.

Urobilină. $C_{33}H_{42}N_4O_6$. Gr. mol. 590,73. Pigment biliar roşu-brun, care se găseşte normal în fecale şi în mică măsură în urina normală, provenit din urobilinogen, prin dehidrogenare. A fost izolată din urină. Cristale; se descompune la 110—130°; e solubilă în cloroform, în alcool, în eter. E întrebuinţată ca reactiv analitic pentru detectarea Cu, Hg, Zn. Sin. Stercobilină.

Urobilinogen. $C_{33}H_{44}N_4O_6$. Gr. mol. 592,74. Pigment galben care ia naştere, în intestin, prin reducerea bilirubinei sub acţiunea bacteriilor de putrefacţie. Cromogenul urobilinei.

Uroformină. V. Hexametilentetramină.

Uroplaste. Materiale plastice obţinute prin condensarea ureei cu formaldehida, obţinîndu-se produse cu proprietăţi diferite în funcţie de: *p*H-ul masei de reacţie; temperatura şi presiunea de lucru; raportul molar dintre uree şi formaldehidă; concentraţia ureei şi a formaldehidei în soluţia apoasă; ordinea în care se adaugă reactanţii. Prin condensarea ureei cu formaldehidă, în mediu neutru sau slab alcalin, şi la rece, se obţin compuşi metilolici; în funcţie de proporţia dintre reactanţi se poate forma mono- sau di-metiloluree. Condensarea ureei (sau a tioureei) cu formaldehida se face, de obicei, la cald, şi aceşti produşi intermediari nu se mai pot separa, deoarece reacţionează între ei cu formare de produşi superiori de condensare, prin eliminare de apă. În mediu acid se formează metilenuree. În forma finală, un polimer pe bază de ureeformaldehidă, care a căpătat legături tridimensionale, în urma încălzitii produselor intermediare, poate avea o structură liniară sau ciclică. Metilolderivaţii şi polimerii inferiori sînt solubili în apă; soluţiile apoase se folosesc ca adezivi (raportul molar: 1 uree la 1,8—2,5 formaldehidă). Prin eterificarea grupelor metilol cu alcooli (de ex. alcool butilic) se obţin polimeri solubili în solvenţi organici, care se folosesc în industria lacurilor. Masele de presare conţin α-celuloză ca material de umplutură şi se adaugă chiar la formarea polimerilor (raportul molar: 1 uree la 1,5 formaldehidă). Temperatura de presare este de 140—145°. Materialele presate au proprietăţi excelente în ce priveşte rezistenţa la oxidare, la uleiuri şi grăsimi, la alcalii diluate, la acizi slabi, la alcooli şi la alţi solvenţi. Sînt tari, rezistente la abraziune şi la zgîriere; nu au miros. Sin. Răşini de uree.

Uroporfirină. Porfirină care apare în sînge şi în urină în unele cazuri patologice (porfinurie). Se deosebeşte de porfirinele normale prin lipsa grupelor vinilice şi prin prezenţa a opt carboxili.

Uroselectan. $C_7H_5NO_3JNa$. Gr. mol. 301,04. 5-Iodo-2-piridon-N-acetat de Na. Cristale gălbui; e foarte solubil în apă. Se obţine sintetic din 2-aminopiridină, prin iodurarea cu J_2+JK, urmată de diazotare şi hidroliză → 5-iod-2-piridonă, care e tratată cu ac. monocloracetic în soluţie alcalină. E folosit în medicină ca substanţă de contrast pentru urografii.

Urotropină. V. Hexametilentetramină.

Urotropină nouă. V. Helmitol.

Ursoli. Grupă de coloranţi pentru blănuri şi păr. Se cunosc: ursol D (*p*-fenilendiamină), ursol SA (nitro-*m*-fenilendiamină), ursol GG (*o*-aminofenol) etc.

Uspulum. Preparat fungicid organo-mercuric pe bază de clorofenol-mercur cu un conţinut de Hg metalic de 18,8% şi formula probabilă $Cl(OH)C_6H_3—Hg—OSO_3Na$. E folosit la dezinfectarea umedă a cerealelor, în concentraţia de 0,2% şi doza de 125 l la 500 kg sămînţă sau la dezinfectarea solului din răsadniţe în soluţie de 0,5% (6 l/m²). Este toxic pentru om.

Uviol. Sticlă transparentă pentru radiaţiile ultraviolete. Se consideră ca o sticlă bună, în acest scop, aceea care lasă să treacă cel puţin 50% din radiaţia de 3 000 Å. Sticla Uviol neagră, care are un conţinut înalt de oxid de crom şi de fosfat de bariu, lasă să treacă radiaţiile ultraviolete cu lungime de undă mai mare decît 2 500 Å.

V

Vaccin. Produs biologic capabil să producă în sîngele omului sau al animalelor apariţia unor anticorpi care au acţiune specifică faţă de germenii înconjurători şi de toxinele elaborate de ei. Conferă o imunitate activă de lungă durată. Se prepară din culturi microbiene inactivate prin căldură sau formol.

Valamină. $C_9H_{13}NO_2$. Gr. mol. 167,20. 1-Etinilciclohexanolcarbamat. Cristale; p.t. 96—98°; p.f. 118—122°; n_D 1,435 (5% propilenglicol). E solubilă în apă 0,25%, în alcool 35%, în propilenglicol 22%. Medicament hipnotic, fără efectele secundare ale barbituricelor. Sin.: Etinamat, Valmid.

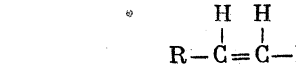
Valentinit. Sb_2O_3. Mineral. Cristale lucioase, rombice, gălbui pînă la gri, mai rar roşii; *d* 5,6; durit. 2,5—3.

Valenţă. Proprietatea unui element sau a unui radical de a se combina, în proporţii definite, cu alţi atomi sau radicali, elementul de referinţă fiind hidrogenul, căruia i se atribuie valenţa 1. Deci valenţa unui anumit element sau radical este numărul de atomi de hidrogen (sau echivalenţi ai hidrogenului) cu care acesta se poate combina.

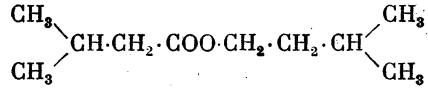
Valenţă auxiliară. V. Valenţă secundară.

Valenţă coordinativă. V. Valenţă secundară.

Valență covalentă. V. Legătură covalentă.
Valență electrovalentă. V. Legătură electrovalentă.
Valență heteropolară. V. Legătură heteropolară.
Valență homeopolară. V. Legătură homeopolară.
Valență liberă. Valență care nu este satisfăcută; de exemplu valența unui radical liber. Din punct de vedere electronic, o valență liberă este reprezentată printr-un electron singuratic, neîmperecheat.
Valență maximă. Valența cea mai mare pe care o prezintă un element în combinațiile sale; de exemplu, pentru Cr este 6, pentru N este 5, pentru Mo este 6 etc.
Valență negativă. Starea de valență a unui ion negativ. Exemple: Cl^-, S^{2-}, PO_4^{3-} etc.
Valență normală. Valență pe care o prezintă un element în majoritatea compușilor săi.
Valență parțială. Restul de afinitate rămas atomilor de carbon, care iau parte la formarea unei duble legături olefinice. După Thiele, schimbul de afinitate între doi atomi de carbon, legați printr-o dublă legătură, nu este complet; mai rămîne fiecărui atom de carbon un rest de afinitate nesatisfăcută, care constituie valența parțială. Se reprezintă prin linii întrerupte:



Sin. Valență reziduală.
Valență pozitivă. Starea de valență a unui ion pozitiv. Exemple: Na^+, Ca^{2+}, Al^{3+} UO_2^{2+} etc.
Valență primară. V. Valență principală.
Valență principală. Termen utilizat de Werner pentru a indica valența normală (v.) a atomului sau a ionului central în compușii complecși. Sin. Valență primară.
Valență reziduală. V. Valență parțială.
Valență secundară. Termen utilizat de Werner pentru a indica valențele pe care le posedă atomul (ionul) central în compușii complecși, în afara valențelor sale normale. Datorită valențelor secundare, atomul central poate lega molecule neutre, atomi, ioni, conform indicelui său de coordinație. Sin.: Valență auxiliară, Valență coordinativă.
Valență zero. Stare prezentată de atomii unor elemente care au învelișul electronic extern complet și care reprezintă starea lor normală. Exemplu: gazele rare.
Valeral. $C_5H_{10}O$. Gr. mol. 86,13. Aldehidă valerică normală. Lichid; p.f. 102—103°; d_4^{20} 0,8095; n_D^{20} 1,3944; e foarte puțin solubil în apă; solubil în dizolvanți organici: ∞. Se obține sintetic prin distilarea acidului valerianic cu formiat de calciu. E întrebuințat ca accelerator de vulcanizare, în chimia macromoleculară. Sin.: Pentenal, *n*-Valeraldehidă.
***n*-Valeraldehidă.** V. Valeral.
Valerianat de bornil. $C_{15}H_{26}O_2$. Gr. mol. 238,36. Ester al acidului valerianic cu borneolul. Ca izovalerianat de bornil apare drept component caracteristic al uleiului de valeriană (9,5%).
Valerianat(izo)de etil. $(CH_3)_2CHCH_2COOC_2H_5$. Gr. mol. 130,18. Lichid uleios incolor, cu miros plăcut; e puțin solubil în apă; solubil în alcool, în eter, în benzen; *d* 0,87; p.t. —99°; p.f. 135°. Se obține prin încălzirea ac. izovalerianic cu alcool etilic, în prezența acidului sulfuric sau clorhidric. E întrebuințat la fabricarea parfumurilor și ca esență de fructe. Sin. Eter valerianic.
Valerianat(izo) de izoamil. Gr. mol. 172,26.



Izovalerianat de izoamil. Are *d* 0,881; p.f. 203,70°. Lichid limpede, cu miros de mere; e puțin solubil în apă; solubil în alcool, în eter. Se obține prin distilarea unui amestec de alcool amilic și ac. valerianic, în prezență de H_2SO_4. E întrebuințat ca esență de fructe.
Valerilit. $Cu_2Fe_4S_7$. Mineral. Sulfură de fier și cupru.
Valeronă. V. Diizobutilcetonă.
Validol. $C_{15}H_{28}O_2$. Gr. mol. 240,37. Izovalerianat de mentil. Lichid cu miros de valeriană și de mentol; *d* 0,906—0,908; e insolubil în apă; foarte solubil în alcool, în cloroform, în eter, în uleiuri; e descompus de alcalii. Se obține sintetic din clorură de izovalerianil și mentol. Medicament sedativ.
Valil. $C_9H_{19}NO$. Gr. mol. 157,25. Izovaleril-dietilamidă. Lichid cu miros aromatic și cu gust piperat; p.f. 210°; e solubil în apă 1 : 25, în alcool, în eter. Se obține sintetic din clorură de izovaleril și dietilamină. Medicament sedativ.
Valină. $C_5H_{11}O_2N$. Gr. mol. 117,15. Acid α-aminoizovalerianic. Aminoacid esențial pentru creșterea animalelor. Se obține din proteinele fibroase, Sintetic se obține din NH_3, HCN și izobutiraldehidă, Forma L: cristale; p.t. 315°; *d* 1,23; sublimează; $[\alpha]_D^{23}$ +22,9° (în HCl); e solubilă în apă la 0°: 83%, Forma DL: cristale; p.t. 298° (cu descompunere). Sin. Acid 2-amino-3-metilbutanoic.

Valinol. $(CH_3)_2CH \cdot CH(NH_2)CH_2OH$. Gr. mol. 103,16. Alcool α-aminoizovalerianic. Forma D-clorhidrat: p.t. 113°. Forma L-clorhidrat: p.t. 112—114°. Forma DL: ulei, p.f.$_{720\ mm}$ 181—186°; e solubil în apă, în alcool; clorhidrat: p.t. 118—119°.

Valisan. $C_{15}H_{25}O_2Br$. Gr. mol. 317,27. Bromizovalerianat de bornil. Ulei incolor; p.f.$_{10\ mm}$ 163°; *d* 1,18. E insolubil în apă; solubil în alcool, în cloroform, în eter. Medicament sedativ. Sin. Eubornyl.

Valoare K. V. K-Valoare.

Valvolină. Denumire comercială a uleiului de cilindru (v.).

Vanadat de amoniu (meta). NH_4VO_3. Gr. mol. 116,99. Substanță cristalină albă-gălbuie, puțin solubilă în apă, solubilă în apă caldă, insolubilă în alcool, în eter; *d* 2,326; se descompune la 210°. Se obține prin precipitarea soluțiilor alcaline de V_2O_5 cu clorură de amoniu. E întrebuințat la obținerea sărurilor de vanadiu; ca mordant; ca sicativ pentru lacuri și cerneluri; în fotografie. Provoacă iritații ale mucoaselor.

Vanadat de sodiu. Na_3VO_4. Gr. mol. 183,95. Ortovanadat. Cristale incolore, hexagonale; e solubil în apă; insolubil în alcool, în eter; p.t. 850°. Se mai cunosc: Metavanadat de sodiu. $NaVO_3$. Gr. mol. 121,95. Cristale incolore monoclinice; solubile în apă; p.t. 630°. Pirovanadat de sodiu. $Na_4V_2O_7 \cdot 4H_2O$. Gr. mol. 377,93. Cristale incolore, hexagonale; e solubil în apă; p.t. 654°.

Vanadați. Metavanadați, săruri ale acidului metavanadic: HVO_3. Se obțin tratînd V_2O_5 cu hidroxizi sau cu hidroxid de amoniu. Metavanadații de Na și K sînt solubili în apă; cei ai metalelor bi- sau trivalente sînt insolubili în apă. Se cunosc și hexavanadați, corespunzători formulei $M_4(V_6O_{17})$, ortovanadați, M_3VO_4, și pirovanadați, $M_4V_2O_7$. La hidroliza la rece a ortovanadatului de sodiu se obține pirovanadatul, iar prin fierbere, metavanadatul de sodiu.

Vanadil. Radicalul = VO. Sărurile care conțin acest radical se obțin la tratarea bioxidului de vanadiu cu acizi sau tratînd V_2O_5 cu HCl conc. Exemplu: clorură de vanadil ($VOCl_2$).

Vanadilic. Compus conținînd radicalul=VO.

Vanadilos. Compus conținînd radicalul —VO.

Vanadinit. $Pb_5[(VO_4)_3Cl]$. Mineral. Cristale roșii, brune-galbene, hexagonale, grase la pipăit; *d* 6,6—7,1; durit. 2,5—3. La cald decrepită.

Vanadiu. V. Element în stare metalică. Nr. at. 23; gr. at. 50,95; prezintă izotopii stabili cu nr. de masă 50 (0,25%) și 51 (99,75%), cum și șase izotopi artificiali radioactivi. Are p.t. 1 720°; p.f. 3 000°; *d* 5,87; căld. spec. 0,1153. Se găsește în natură combinat, în minerale ca: petronit (sulfură), vanadinit (ortovanadat) etc. Se obține din oxizii de vanadiu prin reducere cu Al. Se prezintă ca un metal dur, casant, de culoare cenușie-albă. Se întrebuințează în oțeluri speciale și, în siderurgie, ca ferovanadiu. De asemenea, sub forma de V_2O_5, catalizator în diferite procese chimice tehnice. Are valențele 2,3,4 și 5. Oxizi: VO, V_2O_3, VO_2, V_2O_5. Oxizii superiori au proprietăți acide. Vanadiul dă compuși vanadoși de la V^{II}, V^{III} și vanadici de la V^{IV}, V^{V}; de asemenea, compuși oxigenați de la diferiți anioni: VO_3^- (metavanadat), VO_4^{3-} (ortovanadat), $V_2O_7^{4-}$ (pirovanadați), polivanadați. *Determinarea analitică.* a) Calitativ. Ionul VO_3^- în soluție sulfurică dă cu H_2O_2 o coloratie roșie-portocalie. b) Cantitativ. 1) Gravimetric: precipitarea VO^{2+} sau VO_3^- cu cupferon, calcinare, cîntărire ca V_2O_5. 2) Colorimetric, cu H_2O_2.

Vanilină. $OCH \cdot C_6H_3(OH)OCH_3$. Gr. mol. 152,14. 3-Metoxi-4-hidroxibenzaldehidă. Ace albe, albe-gălbui, cu gust și miros caracteristic; p.t. 80—81°; p.f. 285°; p.f.$_{15\ mm}$ 170°; *d* 1,056. E solubilă în apă 1%; la 80°, 6%. e foarte solubilă în alcool, în eter, în cloroform, în CS_2, piridină, uleiuri, alcalii diluate. Se obține din vanilie, benzoină de Siam etc. Sintetic se obține din eugenol sau guaiacol; din apele bisulfitice din industria celulozei. Agent de aromatizare, în parfumuri, în produse de patiserie în băuturi alcoolice etc.

Vapam. $CH_3NH-\overset{\overset{S}{\|}}{C}-SNa \cdot 2H_2O$. Gr. mol. 165,22. N-metilditiocarbamatde sodiu. Cristale albe, cu miros neplăcut. Nu e inflamabil. E solubil în apă: 72,7 g/100 ml H_2O; moderat solubil în alcool; puțin solubil în alți dizolvanți. Soluțiile concentrate sînt stabile; se descompune în soluție diluată și în prezența acizilor sau a sărurilor metalelor grele. Irită pielea. E folosit pentru dezinfectarea solului (fungil, nematode, insecte).

Vapori saturați. Vaporii care într-un vas închis se găsesc în echilibru cu lichidul din care provin. Stării de echilibru îi corespunde o concentrație a vaporilor, determinată pentru o temperatură dată.

Vaporizare. Trecerea unei substanțe din stare lichidă în stare gazoasă. Cînd vaporizarea se face numai la suprafața lichidului, fenomenul se numește evaporare.

Var nestins. V. Oxid de calciu.

Var de Viena. Dolomit foarte fin măcinat, curat şi ars.

Varitroni. Particule descoperite de Alichanov şi Alichanjan în radiaţiile cosmice. Masa acestor particule este de 180, 200, 260, 350, 660, 950, 2 200, 3 400, 8 000 şi 20 000 ori mai mare decît masa electronului. Varitronii mai grei pot avea sarcini pozitive şi negative; ei se desfac în particule mai uşoare, după o viaţă de 10^{-6} pînă la 10^{-8}s.

Varon. V. α-(3,5-Dimetoxifenil)-α-hidroxi-β-metilaminoetan · HCl.

Vas Dewar. Vas cu pereţi dubli, argintaţi pe dinăuntru şi cu un vid foarte înaintat între ei. Serveşte la păstrarea oxigenului lichid, a aerului lichid şi a altor gaze lichefiate.

Vase gradate. Instrumente de sticlă folosite pentru măsurarea volumelor de lichide: cilindri gradaţi, baloane cotate, pipete, biurete etc. Biuretele sînt tuburi gradate în milimetri, avînd la baza lor un robinet de sticlă sau un tub de cauciuc şi clemă; pipetele sînt gradate şi cotate; baloanele cotate sînt baloane de sticlă cu dop de cauciuc sau de sticlă, avînd pe gîtul lor un semn (o cotă) care indică volumul de lichid. Sînt folosite la prepararea soluţiilor titrate şi la diluarea soluţiilor la un volum determinat.

Vasodilatator 2249 F. $C_7H_{16}O_2NJ$. Gr. mol. 273,13. Iodură de (1,3-dioxalanil-4-metil)-trimetilamoniu. Cristale; p.t. 158—160°, p.f.$_{21\ mm}$ 68° (baza liberă). E solubil în alcool cald: 40%, în apă; puţin solubil în alcool rece, în eter, în cloroform, în benzen. Se obţine sintetic din acetatul α-monobalohidrinei glicerinei cu dimetilamina, urmată de cuaternizarea cu CH_3J. Medicament vasodilatator, folosit în hipertensiune, în boala lui Raynaud etc. Sin. Dilvasene.

Vasoton. V. Simpatol.

Vată de sticlă. Masă de fibre foarte subţiri şi scurte de sticlă, avînd aspectul vatei obişnuite. Se obţine prin suflarea cu vapori de apă a topiturii vîscoase de sticlă sau prin picurarea topiturii pe un disc care se învîrteşte cu viteză mare. E întrebuinţată ca material de izolaţie termică sau acustică şi la filtrarea lichidelor corosive.

Vată de zgură. Material format din filamente elastice, lungi şi subţiri, obţinute prin aruncarea unei vine subţiri de abur sau de aer comprimat asupra unei şuviţe subţiri de zgură acidă de furnal, topită. Material calorifug foarte bun, folosit pentru izolarea conductelor. Sin. Lînă de zgură.

Vegetalin. Pămînt decolorant obţinut prin activarea bentonitelor cu acizi. E folosit la decolorarea uleiurilor vegetale comestibile.

Vel. Detergent menajer pe bază de monogliceride sulfatate ale acizilor graşi din ulei de cocos.

Velan. Agent activ de suprafaţă cationic. Se foloseşte ca produs de apretare şi impermeabilizare în industria textilă.

Velofilm. Denumire comercială pentru un copolimer de clorură de viniliden şi clorură de vinil. Sin. Veloflex.

Veloflex. V. Velofilm.

Velon. Denumire comercială pentru un copolimer de clorură de viniliden şi clorură de vinil. E întrebuinţat în producţia de lacuri, filme, fibre, piele sintetică.

Veramon. Dietilbarbiturat de aminopirină. E compus din două molecule de aminopirină şi o moleculă de veronal. Pulbere galbenă; p.t. 95—97°; e foarte solubil în apă la fierbere. Medicament analgezic, sedativ. Sin.: Peralga, Veropirină.

Veratraldehidă. $C_9H_{10}O_3$. Gr. mol. 166,7. 3,4-Dimetoxibenzaldehidă. Ace; p.t. 42—43°; p.f. 281°; p.f.$_{10\ mm}$ 155°; e greu solubilă în apă caldă; foarte solubilă în alcool, în eter. Soluţiile sînt oxidate, la lumină, la ac. veratric. Se obţine sintetic din vanilină şi sulfat de dimetil. E folosită ca intermediar în sinteze de medicamente. Sin. Dimetileterul aldehidei protocatechice.

Veratrol. $C_8H_{10}O_2$. Gr. mol. 138,16. 1,2-Dimetoxibenzen. Cristale sau lichid; p.t. 22—23°; p.f. 206—207°; e greu solubil în apă; solubil în alcool, în eter, în uleiuri. Se obţine sintetic din catechol, sulfat de dimetil şi KOH în metanol. Sin. Dimetileterul pirocatechinei.

Verbenol. $C_{10}H_{16}O$. Gr. mol. 152,23. 2,6,6-Trimetil-biciclo-(1,1,3)-hepten-(2)-ol-(4). Forma (+): prin oxidarea cu aer a uleiului de terbentină grecesc se obţine forma (+) pe lîngă alte produse; p.f. 216—218° (cu descompunere); d^{15} 9,742, n_D^{20} 1,489; $[\alpha]_D^{18}$ +132,3°. Forma (—): se obţine prin oxidarea cu aer a uleiului de terebentină francez; p.f.$_{12\ mm}$ 100—104°; d 0,978—0,988.

Verde agalma B. $C_{29}H_{26}N_5O_{10}S_2Na$. Gr. mol. 691,67. Dimetilsulfonat de Na-dinitrofenil-diamino-fuxon-dimetilimoniu-sulfonat. Pulbere neagră-verzuie; e solubil în apă, în alcool cald, în HCl, în NaOH, în H_2SO_4 dil. Se obţine sintetic din tetrametildiaminobenzhidrol cu produsul obţinut din ac. clor-2,6-dinitrobenzen-4-sulfonic şi ac. metanilic. Colorant verde-gălbui pentru lînă, mătase din baie acidă, rezistent la frecare, la spălare, mai rezistent după cromare.

Verde-albăstru imedial CV. Colorant de sulf pentru bumbac, de constituție necunoscută. Sin.: Thionalblaugrün S II, Schwefelindigoblau MR.

Verde alizarin cianin F. $C_{28}H_{20}N_2O_8S_2Na_2$. Gr. mol. 622,58. 1,4-di-*o*-sulfonat de Na-*p*-tolilaminoantrachinonă. Pulbere verde-albăstrie; e solubil în apă, în H_2SO_4 conc.; insolubil în HCl, în NaOH, în H_2SO_4 dil. Se obține sintetic din leuco-chinizarină sau 1,4-diclorantrachinonă, *p*-toluidină și apoi sulfonare. Colorant verde-gălbui pentru lînă din baie acidă; pentru lînă și mătase, din baie neutră. Sin. Verde Solvay.

Verde Azo. $C_{30}H_{23}O_3N_4$. Gr. mol. 492,56. Anhidrida acidului tetrametildiamino-trifenil-carbinol-*m*-azo-fenol-carboxilic. Pastă verde închis. E insolubil în apă, în HCl; solubil în H_2SO_4 conc., în NaOH dil,. la cald. Se obține sintetic din tetrametildiamino-*m*-aminotrifenilmetan diazotat și ac. salicilic, și apoi prin oxidare cu peroxid de Pb. Colorant verde-gălbui pentru lînă (mordant crom) și imprimare de tapete, sub forma de lacuri de crom.

Verde crom. $C_{24}H_{24}N_2O_2$. Gr. mol. 372,45. Dimetilamino-fuxon-dimetilimoniu carboxilat. Se obține sintetic din ac. benzoic și tetrametildiaminobenzhidrol. Pulbere brună închisă; e solubil în apă, în alcool, în NaOH, în HCl, în H_2SO_4 dil. Colorant verde pentru lînă (mordansat cu hidroxid de crom), pentru imprimare (cu acetat de crom).

Verde de crom. Pigment verde de oxid de crom (Cr_2O_3), foarte rezistent la căldură, la lumină, la acizi și la baze. E folosit ca pigment la vopselele de ulei, la vopselele de apă, la fabricarea cernelurilor de tipografie, ca mordant și ca abraziv etc.

Verde de Guinea. $C_{37}H_{35}N_2O_6S_2Na$. Gr. mol. 690,79. *p*-Sulfonat de Na-benziletilamino-fuxon-benziletilimoniu sulfonat de sodiu. Pulbere verde închis; e solubil în apă, în alcool, în HCl, în H_2SO_4 dil. Se obține sintetic din benzaldehidă și ac. benziletilanilinsulfonic; se oxidează, iar apoi acidul dibenzildietildiamino—trifenilmetandisulfonic format trece în sare de Na. Colorant verde pentru lînă și mătase din baie acidă.

Verde de metil. $C_{26}H_{33}N_3Cl_2 \cdot ZnCl_2$. Gr. mol. 594,78. Clorură dublă de Zn a clorurii heptametilpararozanilinei. Cristale verzi sau pulbere verzuie; e solubil în apă, în HCl, în NaOH, în H_2SO_4 dil.; insolubil în alcool amilic. Se obține sintetic din violet de metil, clorură de metil în soluție de alcool amilic. Colorant verde pentru mătase din baie de săpun. Sin.: Verde dublu SF, Verde de Paris.

Verde de Paris. V. Verde de metil, Acetoarsenit de cupru.

Verde de Schweinfurt. Pigment verde pe bază de acetoarsenit de Cu: $Cu(CH_3COO)_2 \cdot 3Cu(AsO_2)_2$, utilizat în vopsele antivegetative. V. Acetoarsenit de cupru.

Verde de zinc. Pigment de amestec din galben de zinc și albastru de fier. Are putere de acoperire slabă și rezistență foarte bună la intemperii.

Verde dimetilfenilen. $C_{16}H_{20}N_3Cl$. Gr. mol. 289,81. Cristale de culoarea cuprului, cu nuanță verde metalică. E solubil în apă; insolubil în alcool. Se obține sintetic prin oxidarea cu bicromat de K a unei soluții reci de clorhidrat de N,N-dimetil-*p*-fenilendiamină și dimetilanilină. Intermediar în sinteza coloranților azinici V. Sin. Verdele lui Bindschedler.

Verde-gri. Acetat bibazic de cupru. E insolubil în apă; dă o suspensie de 1—2%, folosită ca fungicid în locul zemei bordoleze, dar de o eficacitate mai mică.

Verde jad caledon. $C_{36}H_{20}O_4$. Gr. mol. 516,52. Dimetoxidibenzantronă. Pulbere albastră-verzuie pînă la verde-neagră. E solubil în H_2SO_4 conc., în NaOH, în HCl; insolubil în H_2SO_4 dil. Se obține sintetic prin acțiunea sulfatului de dimetil asupra produsului de oxidare a dibenzantronei. Colorant verde-albăstrui din baie alcalină de hidrosulfit; e rezistent la clor, la acizi, la lumină și la spălare.

Verde malahit. $C_{23}H_{25}N_2Cl$. Gr. mol. 364,90. Cristale verzi cu luciu metalic. E foarte solubil în apă; solubil în alcool, în alcool metilic, în alcool amilic. Soluția în apă are culoare albăstrie-verde, iar sub $pH=2$, galbenă. Se obține prin condensarea benzaldehidei cu N,N-dimetil-anilină, oxidarea produsului rezultat și tratare cu HCl. Colorant direct pentru mătase, lînă, iută și piele; pentru bumbac după mordansare. E folosit ca antiseptic pentru infecții bacteriene și micotice. Ca reactiv la detectarea Ce, Mn, și H_2SO_3. Sin.: Verde de anilină, Verde de China, Verde Victoria B sau WB, Verde de benzaldehidă, Verde Diamant B sau Bx sau P extra.

Verde naftalen acid J. $C_{27}H_{25}N_2O_6S_2Na$. Gr. mol. 560,62. Sarea sodică a anhidridei ac. tetrametildiamino-difenil- α - naftil - carbinol-disulfonic. Pulbere brună; e solubil în apă, în alcool, în HCl, în NaOH, în H_2SO_4. Se obține sintetic din tetrametildiaminobenzhidrat și ac. naftalendisulfonic. Colorant verde pentru lînă, mătase din baie acidă. Sin.: Verde Lissamine V conc., Verde Ethonic rezistent 3G, Verde Kiton rezistent.

Verde naftol B. $C_{30}H_{15}N_3O_{15}S_3Na_3Fe$. Gr. mol. 887,49. Sarea ferisodică a ac. 1-nitrozo-2-naftol-6-sulfonic. Pulbere verde închis. E solubil în apă, în HCl, în NaOH dil.,

în H_2SO_4 dil. şi conc. Se obţine sintetic prin acţiunea acidului azotos asupra acidului β-naftol-6-sulfonic şi trecerea în sare ferisodică. Colorant verde pentru lînă din baie acidă cu săruri de fier şi pentru pigmenţi.

Verde renol. $C_{34}H_{22}N_8O_{10}S_2Na_2$. Gr. mol. 812,73. *p*-Nitrobenzen-azo-3,6-disulfonat de Na-1-amino-8-naftol-7-azo-difenil-azo-fenol. Pulbere verde închis; e solubil în apă, în alcool, în NaOH, în H_2SO_4 conc., insolubil în HCl, în H_2SO_4 dil. Colorant verde direct pentru bumbac; pentru lînă din baie de acetat de NH_4. Sin.: Verde direct B, Verde Orion B.

Verde rezistent O. $C_6H_4N_2O_4$. Gr. mol. 168,11. Dinitrosorezorcină. Pulbere cristalină sau pastă brună-cenuşie. E exploziv la 115° (sub formă cristalină). Formează săruri. E greu solubil în apă rece; solubil în H_2SO_4 conc. şi dil., în NaOH dil. Se obţine sintetic prin nitrozarea rezorcinei la 5—10°. Colorant verde pentru bumbac (mordant Fe), brun-gălbui (mordant Cr), portocaliu (mordant Co). Sin.: Dioximinochinonă, Verde de Alsacia N.

Verde strălucitor de sulf 2G. Amestec de coloranţi verzi de sulf pentru bumbac. Pulbere verde închis. Sin.: Thionalbrillantgrün 2G, Solfoverde brillante 2G, Imedialbrillantgrün 2G, G extra.

Verdele lui Guignet. Pigment verde pe bază de hidroxid de Cr.: $2Cr_2O_3 \cdot 3H_2O — Cr_2O_3 \cdot 2H_2O$; *d* 4,8—5,1. E transparent; are putere de colorare bună; e rezistent la temperaturi destul de înalte, la alcalii, la acizi, la aer, lumină, SH_2, SO_2. Conţine 1—2% ac. boric. utilizat în vopsele pentru vagoane de cale ferată şi vopsele pentru pictură. Sin. Verde smarald.

Verdele lui Rinnmann. $CoZnO_2$. Compus colorat în verde, care se obţine la tratarea oxidului de Zn umectat, cu o soluţie de azotat de Co, care apoi se calcinează. Această reacţie este folosită în chimia analitică la identificarea zincului.

Veritol. $C_{10}H_{15}NO$. Gr. mol. 165,23. *p*-(2-Metilaminopropil)-fenol. Cristale; p.t. 162—163°. Are gust acru, arzător; e greu solubil în apă; solubil în alcool, în eter, în acizi diluaţi. Sulfat: $(C_{10}H_{15}ON)_2 \cdot H_2SO_4$. Cristale; p.t. 320—323° (cu descompunere). Se obţine sintetic din *p*-metoxibenzil-metilcetonă şi NH_2OH, prin reducerea oximei rezultate sau din cetona de mai sus şi formamidă. Medicament hipotensiv. Sin.: Foledrine, Paredrinol.

Vernis. V. Lac.

Veronal. V. Acid 5,5-dietilbarbituric.

Veropirină. V. Veramon.

Vestyron. V. Polistiren.

Vicianoză. $C_{11}H_{20}O_{10}$. Gr. mol. 312,77. 6-(β-L-Arabinozido)-D-glucoză. Apare ca glicozidă: geină (*Geum urbanum*), vicianină (*Vicia angustifolia*), violutină (*Viola cornuta*); p.t. 210°; e solubilă în apă, în alcool dil.; $[\alpha]_D^{20}$ +56,5° → +39,72° (în apă). Nefermentescibilă. Hidroliză (HCl) → D-glucoză + L-arabinoză.

Vidia. V. Metal Vidia.

Vigantol. V. Calciferol.

Vinacet. Denumire romînească pentru poliacetat de vinil. (Vinacet E = polimer în emulsie apoasă).

Vinidur. Policlorură de vinil (dură, neplastifiată.)

Vinifol. Policlorură de vinil clorurată. E întrebuinţat la prepararea de lacuri, cleiuri, foi.

Vinilacetilenă. $CH_2=CH-C\equiv CH$. Gr. mol. 52,07. Gaz incolor, uşor condensabil; se lichefiază la 5,5°. Se obţine prin introducerea acetilenei într-o soluţie acidă de clorură cuproasă şi NH_4Cl. Prin adiţie de HCl dă cloropren. Se foloseşte la prepararea cloroprenului, a cleiului carbinol, a cauciucului sintetic. Sin. Monovinilacetilenă.

Vinilbenzen. V. Stiren.

Vinilcarbazol. Monomerul polivinilcarbazolului (v.); p.t. 64—66°.

Vinilcarbinol. V. Alcool alilic.

Vinilin. Denumire romînească pentru policlorura de vinil plastifiată, prelucrată în foi.

Vinilit. V. Policlorură de vinil.

Vinilogie. Noţiune care exprimă efectul activant al grupelor NO_2, CO, —COOR etc. asupra grupelor ≡CH, $=CH_2$, $-CH_3$ vecine, care se transmite aproape nemodificat prin grupa —CH=CH—, intercalată între grupa activantă şi grupa activată.

Vinilpirolidonă. C_6H_9NO. Gr. mol. 111,14. Lichid; $p.f._{50\,mm}$ 123°. Se obţine din acetilenă, formaldehidă şi amoniac, prin sinteza Reppe. Monomer pentru polivinilpirolidonă, folosită ca plasmă sintetică. V. Polivinilpirolidonă.

Vinilplaste. Polimeri vinilici (policlorură de vinil, poliacetat de vinil etc.).

Vinnapas. Răşini de poliacetat de vinil; sînt solubile în alcool, în acetaţi, hidrocarburi aromatice, incolore şi rezistente la lumină; dau lacuri foarte lucioase, care se îngălbenesc greu (la peste 150°); sînt compatibile cu orice pigment, cu nitroceluloză, clorcauciuc, colofoniu. Se deosebesc tipurile B 5 (p.t. 85°), B 17, B 60, B 100 (p.t. 105°), B 1000 (p.t. 110°), şi tipurile U 4, UW 10, UW 200 etc., care sînt mai tari şi mai

elastice. Sînt utilizate pentru lacuri incolore combinate şi pentru cleiuri.

Vinoflex. Copolimer de policlorură de vinil şi alte răşini vinilice. Tipul 300 L, rezistent la lumină, la intemperii, la apă, la substanţe chimice, dă filme elastice nu prea lucioase; e solubil în amestec de cetone aromate; se poate dilua cu benzine, cu cetone, esteri; e compatibil cu plastifianţi, cu răşini cetonice. E utilizat în lacuri pentru stropit şi pensulă. Rezistă bine la agenţi distructivi.

Vinyon. Copolimeri de clorură de vinil şi acrilonitril. Se prezintă sub formă de fibre.

Violantronă. $C_{34}H_{16}O_2$. Gr. mol. 456,47. Cristale negre-albastre (din nitrobenzen); e insolubilă în apă, în NaOH, în HCl; foarte greu solubilă în alcool; solubilă în H_2SO_4 conc. Se obţine sintetic prin introducerea benzantronei în KOH topit la 180° şi încălzire la 230—240°. Colorant albastru închis pentru bumbac din baie alcalină de hidrosulfit la 60—65°; e foarte rezistent la spălare, la lumină, la acizi, la alcalii. Sin.: Albastru închis Indantren BO, Dibenzantronă.

Violet acid 6B. $C_{32}H_{33}N_3O_{10}S_3Na_2$. Gr. mol. 761,81. Dimetil-*p*-tolildiaminodisulfonat de Na-etoxi-fuxon-dimetilimoniu-sulfonat. Pulbere violet-albastru închis; e solubil în apă, în alcool, în HCl, în NaOH, în H_2SO_4 dil. Se obţine sintetic din clorură de tetrametildiaminobenzofenonă şi *m*-etoxifenil-*p'*-tolilamină, urmată de sulfonarea şi neutralizarea produsului obţinut. Colorant violet-albastru pentru lînă şi pentru mătase.

Violet acid 7B. $C_{37}H_{36}N_3O_6S_2Na$. Gr. mol. 705,82. Dimetil-sulfonat de Na-difenildiamino-fuxon-dietilimoniu sulfonat. Pulbere violetă-brună; e solubil în apă, în alcool, în HCl dil., în NaOH dil. la cald, în H_2SO_4. Se obţine sintetic din clorură de *p*-dietilaminobenzoil şi metil-difenilamină, urmată de sulfonarea produsului obţinut. Colorant pentru lînă, şi pentru mătase din baie acidă.

Violet de genţiană. V. Metilviolet 2B.

Violet indantren B. $C_{34}H_{14}O_2Br_2$. Gr. mol. 614,28. Pulbere albastru închis; e solubil în nitrobenzen; insolubil în apă, în alcool, în HCl, în NaOH, în H_2SO_4 dil. (solubil în H_2SO_4 conc.). Se obţine sintetic din izoviolantronă şi brom la 150° sub presiune. Colorant albastru-violet pentru bumbac din baie alcalină de hidrosulfit la 50—60°, rezistent la spălare, la lumină şi la clor. Sin. Dibromizoviolantronă.

Violet neutru. $C_{34}H_{39}N_3O_3S$. Gr. mol. 569,74. Anhidrida acidului metil-tetraetilfenil-triaminotrifenil-carbinol monosulfonic. Pulbere violetă-albăstruie; e solubil în apă, în alcool, în HCl, în NaOH dil., în H_2SO_4 conc. Se obţine sintetic din metildifenilamină şi tetraetildiaminobenzofenonă, cu monosulfonare. Colorează în violet-albăstrui lîna din baie alcalină, neutră sau acidă.

Violetul lui Lauth. V. Tionină.

Viomicină. Antibiotic extras din culturile de *Streptomyces puniceus*, var. *Floridae*. Este o polipeptidă conţinînd serină, guanidină. Cristale albe. Bază puternică. E solubilă în apă. Sulfat: cristale; p.t. 280° (cu descompunere). E foarte solubil în apă. Medicament folosit în tratamentul tuberculozei.

Viplă. V. Wiplă.

Virarea indicatorilor. Schimbarea culorii unui indicator după variaţia concentraţiei în ioni H^+ a mediului (indicatori de neutralizare, de fluorescenţă, de adsorbţie etc.), după variaţia potenţialului de oxido-reducere (indicatori redox).

Viscoză. V. Xantogenat de celuloză.

Viscozimetru. Aparat pentru determinarea viscozităţii. Unele viscozimetre se bazează pe măsurarea rezistenţei pe care o întîmpină un corp care se mişcă în substanţa supusă cercetării, ca, de exemplu, viscozimetrul de torsiune Couette-Hatschek, sau viscozimetrul Valenta (căderea unei sfere metalice în lichid) ori Höppler etc. Alte viscozimetre se bazează pe determinarea timpului de scurgere a lichidului prin tuburi capilare, ca viscozimetrele: Ostwald, Ubbelhode, Hess etc. sau viscozimetrele speciale pentru uleiuri minerale, vegetale sau animale: Engler, Martens, Holde etc.

Viscozitate. Proprietatea unui fluid (lichid sau gaz), datorită căreia iau naştere în interiorul lui tensiuni tangenţiale la orice element de suprafaţă ideală, care separă două porţiuni de fluid, atunci cînd acestea au o mişcare relativă de alunecare, una faţă de alta. Sin. Frecare internă.

Viscozitate absolută. Lucrul mecanic efectuat de o forţă tangenţială, egală cu unitatea, pentru a deplasa paralel două straturi de lichid, de 1 cm^2 fiecare, la o distanţă de 1 cm unul de altul, într-o secundă.

Viscozitate cinematică. Raportul dintre viscozitatea dinamică a unui fluid şi densitatea sa, la temperatura şi presiunea determinării. Unitatea de măsură: stokes (v.).

Viscozitate cinematică relativă. Raportul dintre viscozitatea cinematică a fluidului considerat şi viscozitatea cinematică a unui fluid de referinţă, ambele exprimate în aceleaşi unităţi absolute. Fluide de referinţă, pentru lichide, apa pură la 20°, iar pentru gaze, aerul la 0° şi 760 mm Hg.

Viscozitate dinamică (η). Raportul dintre tensiunea tangențială dintre două straturi de fluid de cîte 1 cm² arie și gradientul vitezei lor relative. Unitatea de măsură: poise (v.).

Viscozitate dinamică relativă (η_r). Raportul dintre viscozitatea dinamică a fluidului considerat și viscozitatea unui fluid de referință, ambele exprimate în aceleași unități absolute. Drept fluid de referință pentru lichide se consideră apa pură la 20°, iar pentru gaze, aerul la 0° și 760 mm Hg.

Vistanex. Denumire comercială pentru poliizobutilenă (v.) cu diferite greutăți moleculare, de la 6 000 la 200 000. Are consistență semifluidă pînă la solidă. Se folosește la modificarea proprietăților cerurilor, ca adeziv etc.

Vitamina A_1. $C_{20}H_{30}O$. Gr. mol. 286,44. 3,7-Dimetil-9-(2,6,6-trimetil-1-ciclohexen-1-il)-2,4,6,8-nonatetraen-1-ol. Se găsește în: untură de pește, lapte, unt, gălbenuș de ou, urzici, legume verzi. Se obține din uleiul din ficatul peștilor marini. Se poate obține și sintetic. Se găsește sub formă de esteri. Prisme galbene; p.t. 62—64°; p.f.$_{0,005\text{mm}}$ 120—125°; n_D^{22}1,641; e insolubilă în apă, solubilă în dizolvanți organici, în grăsimi, în uleiuri. 1 g = 3 400 000 unități internaționale. Medicament folosit în dermatite, în tulburări oculare, infecții cronice, litiază renală, tratamentul local al arsurilor, al rănilor, în ulcerele pielii etc. Sin.: Vitamină antixeroftalmică, Vitamină antiinfecțioasă, Vogan, Neovogan, Avitol, Retinol etc.

Vitamina A_2. $C_{20}H_{28}O$. Gr. mol. 284,42. A fost izolată din uleiul de ficat de știucă. Ulei galben-auriu. Se oxidează ușor. Are circa 40% din activitatea biologică a vitaminei A_1 cristalizate.

Vitamina B_1. V. Aneurină.

Vitamina B_2. V. Riboflavină.

Vitamina B_3. Termen, folosit rar, pentru nicotinamidă.

Vitamina B_4. Termen, folosit rar, pentru adenină.

Vitamina B_5. Termen, folosit rar, pentru ac. pantotenic; a fost folosit, de asemenea, pentru desemnarea acidului nicotinic.

Vitamina B_6. V. Adermină.

Vitamina B_{10} și vitamina B_{11}. Factori indicați ca necesari pentru creșterea puilor de găină.

Vitamina B_{12}. $C_{63}H_{90}N_{14}O_{14}CoP$. Gr. mol. 1 357,44. A fost izolată din extractele de ficat și din culturi de *Streptomyces griseus*. Cristale higroscopice, de culoare roșie închisă. Expusă la aer, absoarbe pînă la 12% apă. Cristalele hidratate sînt stabile la aer; se închid la culoare la 210—220°; nu se topesc la 300°; $[\alpha]_{656}^{23}$ −59° (soluție apoasă). E solubilă în apă, în alcool metilic; insolubilă în eter, în cloroform, în acetonă. Soluțiile apoase se stabilizează prin adăugarea de $(NH_4)_2SO_4$. Factor de creștere pentru animale și microorganisme. Asigură hematopoieza și integritatea celulei nervoase. E folosită pentru combaterea anemiei pernicioase, a bolilor de ficat acute și cronice, a osteoartritelor, a diferitelor dermatite. Sin.: Cobalamină, Ciancobalamină, 5,6-Dimetilbenzimidazolil-cianocobamidă.

Vitamina B_{12} radioactivă. Vitamina B_{12} în constituția căreia intră ^{60}Co radioactiv. Se obține prin fermentare, în prezență de ^{60}Co. Prezintă proprietăți identice cu ale vitaminei B_{12} normale, cu excepția prezenței Co radioactiv, cu timpul de înjumătățire 5,2 ani, care emite radiații β și γ. E folosită pentru diagnosticul anemiei pernicioase sau al absorbției necorespunzătoare a vitaminei B_{12} de către organism.

Vitamina B_{15}. $C_{10}H_{19}NO_8$. Gr. mol. 281,26. *sec*-Aminoderivat al acidului glucuronic. A fost izolată din sîmburi de caise. E prezentă în semințe, în drojdia de bere, în ficatul de cal. A fost izolată sub forma de sare de Na, solubilă. E foarte solubilă în apă; insolubilă în cloroform, în eter și în alți solvenți ai grăsimilor. A fost propusă pentru tratamentul bolilor cardiovasculare și reumatice. Sin. Acid pangamic.

Vitamina B_T. V. Carnitină.

Vitamina B_x. V. Acid *p*-aminobenzoic.

Vitamina C. V. Acid ascorbic.

Vitamina D_1. S-a dovedit că vitamina D_1, este, de fapt, un compus de adiție dintre o moleculă de vitamină D_2 și o moleculă de lumisterol.

Vitamina D_2. V. Calciferol.

Vitamina D_3. $C_{27}H_{44}O$. Gr. mol. 384,62. A fost obținută prin iradierea 7-dehidrocolesterolului. Se găsește în uleiul din ficatul peștilor marini. Ace fine, din acetonă; p.t. 84—85°; $[\alpha]_D^{20}$ +84,8° (acetonă). E insolubilă în apă, solubilă în solvenții organici obișnuiți și în uleiurile vegetale. E folosită în aceleași scopuri ca și vitamina D_2: profilaxia și tratarea deficiențelor datorite lipsei de vitamină D; de asemenea, în artrite cronice, în alergii, psoriasis, osteoporoză.

Vitamina D_4. $C_{28}H_{46}O$. Gr. mol. 398,65. 22,23-Dihidrovitamina D_2. Cristale; p.t. 96—98° (acetonă dil.); $[\alpha]_D^{18}$ +89,3° (acetonă); e insolubilă în apă, în eter de petrol; solubilă în dizolvanți organici; puțin solu-

bilă în uleiuri vegetale. Activitatea vitaminică e îndoielnică.

Vitamina E. $C_{29}H_{50}O_2$. Gr. mol. 430,69. 2,5,7,8-Tetrametil-2(4′,8′,12′-trimetiltridecil)-6-cromanol. α-Tocoferol. Se găseşte în foarte multe plante. Se extrage din uleiuri de germeni de cereale. De obicei este însoţită de β şi γ-tocoferol. A fost sintetizată din 2,5,6-trimetilhidrochinonă şi bromură de fitil în prezenţă de $AlCl_3$ sau $ZnCl_2$. Ulei incolor sau gălbui; p.f.$_{0,1\ mm}$ 200—220°; d_4^{25}0,95; n_D^{25}1,5045; e foarte solubilă în uleiuri, în grăsimi, în acetonă, în alcool, cloroform, eter, dizolvanţi ai grăsimilor. Se oxidează încet la aer. E folosită în tratamentul sterilităţii, al distrofiilor musculare, al purpurei vasculare, al unor boli de cord, hepatice etc. Sin.: 5,7,8-Trimetiltocol, α-Tocoferol, Vitamina contra sterilităţii.

Vitamina F. Conţine trei acizi graşi nesaturaţi: linoleic, linolenic şi arachidonic, care nu sînt sintetizaţi de organism. Lipsa lor provoacă afecţiuni cutanate, migrene, tulburări menstruale etc. Primii doi acizi sînt lichizi; al treilea e cristalizat. E solubilă în grăsimi, în alcalii, în dizolvanţi ai grăsimilor; insolubilă în apă.

Vitamina H. V. Biotină.

Vitamina H.[1] V. Acid *p*-aminobenzoic.

Vitamina K_1. $C_{31}H_{46}O_2$. Gr. mol. 450,68. 2-Metil-3-fitil-1,4-naftochinonă. A fost extrasă din plante verzi (lucernă). Sintetic se obţine din 2-metilnaftohidrochinonă-(1,4) şi bromură de fitil, în prezenţa etoxidului de sodiu. Ulei vîscos; p.t. —20°; p.f.$_{0,01\ mm}$ 140—145°; d_{25}^{25}0,967; n_D^{25}1,525; e insolubilă în apă; puţin solubilă în alcool metilic; solubilă în alcool, în acetonă, în benzen, în cloroform, dioxan, eter, eter de petrol, în uleiuri vegetale. E folosită în deficienţa de protrombină, ca agent antihemoragic. Sin.: C-Fitilmenadionă, Vitamină antihemoragică, Filochinonă.

Vitamina K_2. $C_{41}H_{56}O_2$. Gr. mol. 580,86. 2-Metil-3(3,7,11,15,19,23-hexametil-2,6,10,14,18,22-tetracosahexenil)-1,4-naftochinonă. Se extrage din făină de peşte, din microorganisme (la om se formează în intestinul gros, printr-o sinteză bacteriană). Microcristale gălbui; p.t. 54°; p.f.$_{0,0002\ mm}$ 250° (cu puţină descompunere). Agent antihemoragic. Sin. 2-Metil-3-difarnesil-1,4-naftochinonă.

Vitamina K_3. Denumire a 2-metil-1,4-naftochinonă (v.).

Vitamina K_4. Denumire pentru 2-metil-1,4-naftohidrochinonă.

Vitamina K_5. $C_{11}H_{11}NO$. Gr. mol. 173,21. 4-Amino-2-metil-1-naftol. Se prepară plecînd de la 2-metilnaftalen sau de la menadionă. Ace din HCl dil., care încep să se înnegrească la temperatura de 262°; se descompun la 280—282°. Prin expunere la aer şi la lumină, culoarea se schimbă de la roz la violet închis. E solubilă în apă, puţin solubilă în alcool, insolubilă în eter. E recomandată pentru conservarea alimentelor; în medicină, pentru profilaxia şi tratamentul hipoprotrombinemiei. Sin.: Synkamin, Kayvisyn.

Vitamina K_6. $C_{11}H_{12}N_2$. Gr. mol. 172,22. 2-Metil-1,4-diaminonaftalen. Se obţine din 1,4-hidroxi-2-metilnaftalen, prin tratare cu sulfit de amoniu şi NH_3 dil., la 165°. Se foloseşte ca dihidroclorură: $C_{11}H_{14}Cl_2N_2$ (cristale din HCl dil.). Prin expunere la aer şi la lumină, culoarea trece de la roz la violet închis. E solubilă în apă: 1 g se dizolvă în 25 ml H_2O, la 75°.

Vitamina K_7. $C_{11}H_{11}NO$. Gr. mol. 173,21. 4-Amino-3-metil-1-naftol. Izomer al vitaminei K_5. Se prepară în mod analog ca vitamina K_5. Clorhidrat: $C_{11}H_{11}NO \cdot HCl$; cristale din HCl care conţin $SnCl_2$.

Vitamina M. V. Acid N-[4-(2-amino-4-hidroxi-6-pteridil)-metilaminobenzoil]-glutamic.

Vitamina P. Substanţă cu caracter vitaminic, acţionînd asupra permeabilităţii capilarelor sanguine. Prezintă astfel de proprietăţi o serie de glicozide naturale, aparţinînd grupei flavonelor care se găsesc în plante: hesperidina, rutina, quercitrina, esculina etc.

Vitamina PP. V. Nicotinamidă.

Vitamina U. Vitamina antiulceroasă care se găseşte în frunzele de varză şi în alte vegetale verzi. Se crede că este sarea de metilsulfoniu a L-metioninei:

$$(CH_3)_2S+CH_2CH_2CH(NH_2)-COOH.$$

Sin. Cabagin.

Vitamine. Substanţe organice cu structura complicată, relativ stabile, a căror sinteză organismul animal nu o poate face şi care, în doze infinitezimale, sînt factori indispensabili vieţii, dezvoltării şi reproducerii animalelor.

Vitargil. V. Argint vitelinic.

Vitelină. Fosfoproteidă extrasă din ou. Conţine fier. Prin hidroliză se dedublează în ac. fosforic şi proteine. E insolubilă în apă, solubilă în alcalii diluate; precipită cu ac. acetic la rece.

Viteză ionică. Viteza de deplasare a ionului în direcţia unuia dintre electrozi; se exprimă în cm/s. Pentru comparaţie, viteza ionilor se raportează la gradientul de potenţial 1 V/cm; mărimea obţinută este mobilitatea ionilor.

Viton A. Nume comercial al unui copolimer obţinut din hexafluorpropenă şi fluorură de viniliden, foarte rezistent la variaţii de temperatură. Domeniul de utilizare, între −50 şi +320°. Are proprietăţi mecanice bune şi rezistenţă la O_3, O_2.

Vitriol. V. Acid sulfuric.

Vivianit. $Fe_3(PO_4)_2 \cdot 8H_2O$. Mineral. Cristale monoclinice, transparente, lucioase, de culoare albastră; de asemenea, se prezintă sub forma de sfere, bucăţi sau mase reniforme. Are durit. 2; *d* 2,6—2,7.

Volatilitate relativă. Raportul presiunilor de vapori a două substanţe la aceeaşi temperatură; indică uşurinţa de separare prin distilare fracţionată a acestora.

Volt. Unitate de măsură, în sistemul MKSA, a tensiunii electrice, a forţei electromotoare şi a diferenţei de potenţial electric. Se defineşte ca tensiunea electrică care, aplicată unui conductor a cărui rezistenţă este de un ohm, produce un curent de un amper.

Voltametru. Aparat pentru electroliza apei, compus din două tuburi de sticlă, unite între ele, avînd în partea lor inferioară doi electrozi de platină, închise la partea superioară cu robinete de sticlă. La trecerea unui curent electric continuu, prin apa acidulată cu H_2SO_4, se formează la catod un volum dublu de hidrogen, faţă de oxigenul format la anod. Exemplu: voltametrul Hoffmann.

Voltmetru. Instrument folosit la măsurarea tensiunii electrice, a tensiunii electromotoare şi a diferenţei de potenţial.

Voltolizare. Proces de îmbunătăţire a calităţii uleiurilor lubrifiante prin aplicarea unui tratament de descărcări electrice de înaltă frecvenţă. V. Ulei voltolizat.

Volum. Spaţiul ocupat de orice corp. Este definit prin parametrii temperatură şi presiune, pentru o anumită masă din corp.

Volum atomic. Raportul dintre greutatea atomică a unui element şi densitatea sa.

Volum critic. Volumul ocupat de 1 g dintr-un fluid la temperatura şi presiunea sa critică.

Volum molal. Volumul ocupat de un mol de substanţă, în stare gazoasă, la temperatura de 0° şi presiunea de 760 mm Hg. Este egal cu 22,41 l. Sin. Volum standard.

Volum molar. V. Volum molecular.

Volum molecular. Raportul dintre greutatea moleculară (mol) a unei substanţe şi densitatea sa. Reprezintă volumul ocupat de o moleculă-gram (mol) de substanţă. Sin. Volum molar.

Volum redus. Raportul dintre volumul specific al unui fluid şi volumul său critic.

Volum specific. Volumul ocupat de unitatea de masă (de ex. 1 g) dintr-o substanţă.

Volum standard. V. Volum molal.

Volumetrie. Parte a analizei chimice cantitative care cuprinde metodele de dozare a substanţelor în soluţie, prin titrare (v.). Cuprinde volumetria prin reacţii de neutralizare, de oxido-reducere, de precipitare, cu formare de complecşi, cu formare de compuşi puţin disociaţi, volumetrie fizico-chimică etc.

Vomicină. $C_{22}H_{24}N_2O_4$. Gr. mol. 380,43. Alcaloid extras din seminţele de *Strychnos nux-vomica*. Prisme hexagonale din acetonă; p.t. 284°; $[\alpha]_D^{22}$ +80° (alcool). E uşor solubilă în cloroform, în alcool fierbinte, în acetonă.

Vulcacit. V. Disulfură de tetrametiltiuram.

Vulcanit. V. Ebonită.

Vulcanizare. Reacţia dintre cauciuc şi sulf prin care macromoleculele filiforme din cauciucul brut sînt legate prin punţi de sulf devenind astfel tridimensionale; cauciucul, devine elastic şi are proprietăţi deosebite de ale celui brut. Vulcanizarea se poate face la cald, cu sulf, sau la rece, cu clorură de sulf. După cantitatea de sulf adăugată şi după temperatură, se pot obţine cauciucul moale, elastic, cu 0,5—5% sulf legat, şi cauciucul tare, dur, ebonita, cu 25—40% sulf. La vulcanizare se pot adăuga şi acceleratori de vulcanizare, antioxidanţi, substanţe de umplutură. Cauciucul sintetic şi hypalonul pot fi vulcanizate.

Vulcaprene. Cauciuc sintetic pe bază de poliesteri. E rezistent la uleiuri. E întrebuinţat la fabricarea de lacuri, de piele sintetică etc.

Vulcollan. Elastomer, obţinut prin tratarea a 100 părţi poliester de ac. adipic şi glicol cu 15,5 părţi naftalin-1,5-diizocianat. Are proprietăţi asemănătoare cu ale cauciucului natural; e rezistent la benzine, la uleiuri minerale.

Vulkafor IV. V. N, N′ -Difenilureе.

W

Warfarin. $C_{19}H_{16}O_4$. Gr. mol. 308,32. Raticid anticoagulant, pe bază de 3-(α-acetonilbenzil)-4-hidroxicumarină. Pulbere albă, cristalină; p.t. 161°; e insolubil în apă; solubil în acetonă, în dioxan; doza mortală pentru un şobolan este de 15—20 mg.

Wasserglas. V. Sticlă solubilă.

Watt. Unitate de putere în sistemul MKS. Reprezintă energia pe care o liberează 1 joule într-o secundă, sau puterea unui curent electric cu intensitatea de 1 amper şi diferenţa de potenţial de 1 volt. 1 watt = 1 volt-amper; 1 watt-oră = 3 600 jouli; 746 waţi = 1 cal-putere.

Weber. Unitate de măsură în sistemul de unităţi MKSA, pentru fluxul de inducţie magnetică. Un weber este fluxul inducţiei magnetice care, străbătînd o singură spiră, induce de-a lungul ei o tensiune electromotoare de 1 volt, cînd fluxul scade uniform la zero, timp de 1 secundă.

White-spirit. Fracţiune de ţiţei obţinută la distilarea primară, avînd limitele de fierbere circa 160—200° şi inflamabilitatea minimum 30°. Se întrebuinţează ca solvent.

Wiplă. Oţel cu 15—16% Cr şi 7—10% Ni. E inoxidabil şi rezistent la acizi; se întrebuinţează în dentistică, ca îmbrăcăminte pentru dinţi. Sin. Viplă.

Witerit. $BaCO_3$. Mineral. Cristale rombice, albe, galbene, cenuşii, cu aspect sticlos; *d* 4,27—4,35; durit. 3—3,75. E folosit la fabricarea sulfatului de Ba, în industria sticlei, în industria ceramică.

Wofatit. Denumire comercială pentru răşini fenol-formaldehidice, schimbătoare de ioni, de fabricaţie germană (Wofatit P, C, M etc.), care conţin grupări sulfonice sau aminice, libere, putînd schimba cationi sau anioni. V. Schimbători de ioni.

Wofatox. Preparat insecticid, pe bază de combinaţii organo-fosforice, care se foloseşte în agricultură prin pulverizări sau prăfuiri.

Wolastonit. $Ca_3Si_3O_9$. Mineral. Cristale triclinice, albe, sau slab colorate, sidefoase; are *d* 2,8; durit. 4,5—5.

Wolfram. W. Element în stare metalică. Nr. at. 74; gr. at. 183,92; prezintă izotopii stabili cu numerele de masă 180 (0,100%), 182 (26,40%), 183 (14,40%), 184 (30,70%), 186 (28,40%), cum şi 11 izotopi artificiali, radioactivi. Are p.t. 3 370°; p.f. 5 900°; *d* 19,3; căld. spec. 0,036. Se găseşte în natură ca wolframit, scheelit etc. Se obţine prin reducerea WO_3 cu H_2. Wolframul în pulbere are culoare cenuşie-neagră; prin topire devine alb şi lucios. Se întrebuinţează la fabricarea oţelurilor speciale cu duritate mare, la fabricarea filamentelor pentru becuri electrice, la fabricarea carburilor de wolfram foarte dure, a metalului vidia etc. Are valenţele 2,4,5,6. Oxizi: WO_2, WO_3. Formează orto-, piro-, meta- şi parawolframaţi, cum şi heteropoliwolframaţi. *Determinarea analitică.* a) Calitativ. Wolframaţii sînt reduşi cu $SnCl_2$ în mediu de ac. clorhidric şi se obţine un precipitat albastru (albastrul de wolfram). b) Cantitativ. 1) Gravimetric: precipitarea acidului wolframic, calcinare, cîntărire ca WO_3. Sin. Tungsten.

Wolframat de cadmiu. $CdWO_4$. Gr. mol. 360,33. Cristale albe-galbene; e insolubil în apă, în acizi diluaţi; solubil în alcool, în hidroxid de amoniu, în cianuri alcaline. Se obţine prin reacţia dintre azotatul de cadmiu şi wolframatul de amoniu. E întrebuinţat la obţinerea vopselelor fluorescente la confecţionarea contoarelor cu scintilaţie; catalizator. E toxic.

Wolframat de cobalt. $CoWO_4$. Gr. mol. 306,86. Pulbere roşie-portocalie; e insolubil în apă. Se obţine prin tratarea unei soluţii de sare de cobalt cu wolframat de sodiu. E întrebuinţat ca pigment. E toxic.

Wolframat de sodiu. $Na_2WO_4 \cdot 2H_2O$. Gr. mol. 329. Cristale incolore, rombice; e solubil în apă; insolubil în acizi; la 698° pierde apa de cristalizare; *d* 3,23. Este folosit ca deproteinizant.

Wolframaţi. $Me^I_2WO_4$. Săruri ale acidului wolframic. Sînt solubili în apă; soluţiile sînt incolore. Se cunosc, în primul rînd, wolframaţi alcalini şi alcalino-pămîntoşi. Prin reducerea parţială a acestora se obţin bronzurile de wolfram, care au culori diferite, foarte frumoase, după condiţiile de reducere. Sînt întrebuinţaţi în industria poligrafică.

Wolframit. $(Fe_2Mn)WO_4$. Wolframat de fier şi de Mn. Mineral; cristale în sistemul monoclinic; *d* 7,14—7,54; durit. 5—5,5. E casant, opac sau translucid; are culoare brună închisă, neagră şi brună-roşcată. Se găseşte în pegmatite, în filoane pneumatolitice etc. Minereu de wolfram important.

Wolkrylon. Denumire germană pentru fibre de poliacrilonitril.

Wulfenit. $PbMoO_4$. Molibdat de plumb natural. Mineral; cristale tetragonale. Se pre-

zintă tabular, uneori piramidal sau în agregate compacte; *d* 6,3—6,9; durit. 3; e casant, transparent, translucid cu aspect adamantin; are culoare galbenă, rar portocalie, albă sau roşie. Se găseşte în zona de oxidaţie a zăcămintelor de galenă şi în calcare. Cînd conţine 56,4% Pb, e un minereu de plumb, iar cînd conţine 39,27% MoO_3 e un minereu de Mo.

Wurtzit. ZnS. Mineral. Cristale hexagonale, brune sau negre; *d* 3,98; durit. 4.

X

Xantan. V. Xantenă.

Xantenă. $C_{13}H_{10}O$. Gr. mol. 182,21. Dibenzo-γ-piran. Cristale; p.t. 100,5°; p.f. 312°; e solubilă în eter, în cloroform; insolubilă în apă; e antrenabilă cu vapori. Se obţine din xantonă, prin reducere cu Na + alcool. Introducînd în moleculă grupe auxocrome, rezultă coloranţi xantinici. Sin. Xantan.

Xanthidrol. $C_{13}H_{10}O_2$. Gr. mol. 198,21. 9-Hidroxi-xantenă. Cristale; p.t. 122—123°; e solubil în H_2SO_4 conc., cu o coloraţie galbenă şi fluorescenţă verde. Formează cu acizii puternici săruri colorate. Sin.: Dibenzopiranol, Xantanol.

Xantină. V. 2,6-Dioxopurină.

Xantionă. $C_{13}H_8OS$. Gr. mol. 212,26. Substanţă înrudită cu xantena. Cristale roşii din benzen; p.t. 156°; e solubilă în eter, în benzen. În H_2SO_4 e galbenă, cu fluorescenţă verde.

Xantofilă. $C_{40}H_{56}O_2$. Gr. mol. 568,85. Substanţă colorantă, alcool carotenoidic, foarte răspîndită în alge, în gălbenuşul de ou, în petale de flori galbene. Cristale, cu p.t. 190° (din eter + metanol); $[\alpha]_D^{18}+165°$ (în benzen); e insolubilă în apă, solubilă în grăsimi şi în dizolvanţi organici. Sin.: Luteină, Luteol.

Xantogenare. Tratarea alcalicelulozei cu sulfură de carbon, în procesul de fabricare a viscozei. Prin această operaţie, alcaliceluloza se transformă în xantogenat de celuloză:

$$> CHONa \longrightarrow >CHO-C\begin{matrix}\nearrow S\\ \searrow SNa\end{matrix}$$

În reacţia de mai sus, un rest xantogenic se adiţionează, în medie, la două resturi $C_6H_{10}O_5$.

Xantogenat de celuloză. Sare-ester a acidului ditiocarbonic. Se obţine prin acţiunea sulfurii de carbon asupra alcalicelulozei. Soluţia de xantogenat se utilizează la fabricarea fibrelor artificiale r a y o n ă sau v i s c o z ă, a filmelor şi a foilor numite celofan (produsul comercial este plastifiat cu glicerină).

Xantonă. $C_{13}H_8O_2$. Gr. mol. 196,19. Dibenzo-γ-pironă. Se obţine din salicilat de fenil, prin încălzire. Separă din alcool; p.t. 174°; p.f.$_{730\ mm}$ 351°; e solubilă în alcool; insolubilă în apă rece. În H_2SO_4 prezintă o coloraţie galbenă cu o fluorescenţă albastră. În natură, se găseşte ca derivaţi (euxantonă, gentisină). Sin. Oxid de benzofenonă.

Xantosină. $C_{10}H_{12}N_4O_6$. Gr. mol. 284,23. Xantin-9-ribofuranozidă. Nucleozidă. Se descompune fără să se topească; e solubilă în apă caldă, în alcool.

Xenon. Xe. Element în stare gazoasă, din familia gazelor nobile. Nr. at. 54; gr. at. 131,3; prezintă izotopii stabili cu numerele de masă 124 (0,094%), 126 (0,088%), 128 (1,92%), 129 (26,23%), 130 (4,05%), 131 (21,14%), 132 (26,93%), 134 (10,52%), 136 (8,93%), cum şi 20 de izotopi artificiali radioactivi. Are p.t. —111,5°; p.f. —107,1°; temp. critică. + 16,6°; pres. critică 58,2 at; *d* (la 0° şi 760 mm Hg) 5,851. Se găseşte în aerul atmosferic în proporţia de $1 \cdot 10^5$ % şi se obţine prin distilarea fracţionată a aerului lichid. În ultimul timp s-a descoperit că xenonul se combină cu fluorul. Dacă se încălzeşte xenonul cu fluor într-un recipient de nichel, la circa 400°, se formează compusul XeF_4 (cristale cu p.t. 90°). S-a obţinut şi XeF_2 (cristale incolore), ca şi XeF_6. Acesta din urmă hidrolizează cu apa: $XeF_6+6H_2O \rightarrow 6HF+$ $+Xe(OH)_6$ (acid xenic). Xenonul reacţionează deasemenea cu PtF_6 formînd compusul complex: $Xe[PtF_6]$, care hidrolizează cu apa: $2Xe[PtF_6]+6H_2O \rightarrow 2Xe+O_2+$ $+PtO_2+12HF$.

Xerogel. Gel avînd o mare suprafaţă internă liberă, datorită sistemului de capilare din interior. Se obţine prin uscarea gelurilor. E întrebuinţat ca absorbant (de ex. silicagelul etc.).

XF. Răşini de xilenformaldehidă. Răşini de condensare a xilenilor cu formolul în mediu acid. Se întăresc la 150—200°, în catalizator acid, prin modificare cu uleiuri sicative la 250°, prin esterificare cu colofoniu

la 90—100°, răşini alchidice sau maleice. Tipurile XFN, XFH, E 443 se utilizează în locul răşinilor fenolice reactive cu ulei, în lacurile cu ulei de tung rezistente la umezeală, în lacuri nitro pentru evitarea necesităţii adăugării de plastifianţi gelatinizanţi.

Xilan. $(C_5H_8O_4)_n$ Polizaharidă de însoţire a celulozei, constituită din catene macromoleculare, formate din molecule de D-xiloză, legate β-glucozidic în 1,4, terminate cu resturi de L-arabinoză (forma furanică, circa 20%). Cu acizi → furfurol. Se găseşte în toate celulele lignificate. E solubil în NaOH (separare de celuloză) şi în soluţia Schweitzer. Pulbere albă; p.t. 198°; $[\alpha]_D^{22}$ —109,5°. Nu reduce soluţia Fehling.

Xilen. $C_6H_4(CH_3)_2$. Gr. mol. 106,16. Dimetilbenzen. Prezintă izomerii: *o*-Xilen. 1,2-Dimetilbenzen. Lichid incolor; p.t. —25,25°; p.f. 144,18°; d_4^{20} 0,8801; n_D^{20} 1,5051; e insolubil în apă, solubil în alcool absolut, în eter: ∞. Se întrebuinţează la prepararea anhidridei ftalice, a unor produse farmaceutice, în sinteza organică. E inflamabil şi toxic. *m*-Xilen. 1,3-Dimetilbenzen. Lichid incolor; p.t. —47,87°; p.f. 139,08°; d_4^{20} 0,8641; n_D^{20} 1,4971; e insolubil în apă; solubil în alcool absolut, în eter: ∞. Se prepară din amestecul de xileni obţinuţi din benzină (90%) sau din gudroane de cărbune (10%), prin procedee de cristalizare selectivă, extracţie cu solvenţi sau sulfonare (urmată de hidroliză). Se întrebuinţează ca solvent, ca intermediar pentru coloranţi, produse farmaceutice, materiale plastice (ac. izoftalic). E inflamabil şi toxic. *p*-Xilen. 1,4-Dimetilbenzen. Are p.t. 13,27°; p.f. 138,35°; d_4^{20} 0,8610; n_D^{20} 1,4958; e insolubil în apă; solubil în alcool, în eter. Preparare: v. *m*-Xilen. Se întrebuinţează la prepararea acidului tereftalic pentru fibre (terilenă); produse farmaceutice. E inflamabil şi toxic. Sin. Xilol.

Xilenoli. $(CH_3)_2C_6H_3OH$. Gr. mol. 122,16. Dimetilfenoli. Există şase izomeri, solizi, albi, cristalizaţi; d^{15} 1,02—1,03; p.t. 27—76°; p.f. 203—225°; sînt puţin solubili în apă; solubili în solvenţi organici. Se găsesc în fracţiunea acidă a gudroanelor de cărbune. Se prepară prin topirea alcalină a derivaţilor sulfonici ai xilenilor. Întrebuinţări: coloranţi, produse farmaceutice, aditivi pentru uleiuri şi benzine, cauciuc. Sin. Hidroxidimetilbenzen.

Xilidine. $C_6H_3(CH_3)_2NH_2$. Gr. mol. 121,18. Dimetilaminobenzen. Există şase amine, izomere, toate lichide: *m*-Xilidina (2,4-dimetilanilina) are p.f. 212°; d 0,978; este insolubilă în apă, solubilă în alcool, în acizi; *p*-Xilidina (2,5-dimetilanilină) are p.f. 215°; p.t. 15,5°. E întrebuinţată la fabricarea coloranţilor azoici. *m*-Xilidina este un reactiv de laborator; se adaugă în benzinele de avion, pentru mărirea rezistenţei la compresiune. E toxică.

Xilil $CH_3C_6H_4CH_2$—. Radical monovalent, derivat de la *o*-, *m*- sau *p*-xilen.

Xililen. —$CH_2C_6H_4$—CH_2—. Radical bivalent, derivat de la *o*-, *m*- sau *p*-xilen.

Xilină. V. ω-Dietilamino-2,6-dimetilacetanilidă.

Xilită. $C_5H_{12}O_5$. Gr. mol. 152,16. Pentită (alcool pentavalent cu cinci atomi de carbon), obţinut din D- şi L-xiloză, prin reducere.

Xilocetoză. $C_5H_{10}O_5$. Gr. mol. 150,13. Cetopentoză. Izomer al xilozei. Prezintă izomeri optic activi: Forma D(—): sirop higroscopic; $[\alpha]_D^{18}$ —33,2°; reduce soluţia Fehling. Forma L(+): nu s-a izolat liberă. Reduce soluţia Fehling. $[\alpha]_D^{20}$ +33,7°. Forma DL: sirop; e solubilă în apă.

Xiloză. $C_5H_{10}O_5$. Gr mol. 150,13. Pentoză, monozaharidă, răspîndită în natură ca xilan. Forma D(+): p.t. 144,5°; $[\alpha]_D^{20}$ + +92,0 → +17,0° (apă); e solubilă în apă; reduce soluţia Fehling la cald; e nefermentescibilă. Forma L(—): p.t. 144—145°; $[\alpha]_D^{20}$ —79,3 → 18,6° (apă). Forma DL: p.t. 129—131°.

Xilozide. Glicozide ale xilozei. β-D-xilozidele sînt hidrolizate de β-glucozidază.

Y

Yara-Yara. V. 2-Metoxinaftalină.

Yard. Unitate de lungime în sistemul englez. 1 yard = 0,9144 m; 1 yard cubic = 0,7645 m³.

Yohimbină. $C_{21}H_{26}O_3N_2$. Gr. mol. 354,43. Alcaloidul principal din coaja arborelui *Corynanthe Yohimbe* (fam. Rubiaceae). Se cunosc încă zece izomeri ai yohimbinei.

Ace ortorombice (din alcool); p.t. 235°; $[\alpha]_D^{20}$ +108° (piridină). E puţin solubilă în apă; solubilă în alcool, în cloroform, în benzen fierbinte; moderat solubilă în eter. E utilizată în medicină ca afrodiziac, anestezic local, midriatic. Provoacă hipotensiune. Acţionează asupra sistemului nervos simpatic, antagonist adrenalinei, provocînd o dilataţie a vaselor sanguine periferice.

Yterbiu. Yb. Element în stare metalică din familia Lantanidelor (pămînturi rare), grupa yterbiului. Nr. at. 70; gr. at. 173,04; p.t. 1 800°; *d* 7,01; prezintă izotopii stabili cu numerele de masă: 168 (0,06%), 170 (4,21%), 171 (14,26%), 172 (21,49%), 173 (17,02%), 174 (29,58%), 176 (13,28%), cum şi cinci izotopi artificiali, radioactivi. Se găseşte în natură combinat, în minerale, ca gadolinit, monazit etc. Are valenţa 3.

Ytriu. Y. Element în stare metalică. Nr. at. 39; gr. at. 88,92. Prezintă o singură specie de atomi stabili, cu nr. de masă 89. cum şi 17 izotopi artificiali, radioactivi. Are p.t. circa 1 490°; p.f. circa 2 500°; *d* 4,34. Se găseşte în natură combinat în mineralele în care se găsesc şi lantanidele. Se obţine greu în stare pură. Are valenţa 3.

Z

Zaharaţi. Alcoolaţii zaharozei. Hidroxilii zaharozei, avînd caracter slab acid, reacţionează cu unele baze, dînd zaharaţi. Importanţi sînt zaharaţii de Ca; monozaharatul de Ca este solubil; trizaharatul este insolubil. Se formează la purificarea zemurilor de sfeclă în industria zahărului.

Zaharază. V. Fructozidază.

Zaharificare. Transformarea hidrolitică, enzimatică sau chimică, a polizaharidelor în monozaharide sau în produşi cu grad de polimerizare mai mic.

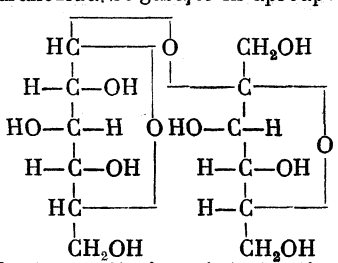
Zaharimetrie. Metodă de determinare a concentraţiei soluţiilor de zaharoză, bazată pe proprietatea acesteia de a roti planul de polarizare a luminii, folosind în acest scop zaharimetre (v.).

Zaharimetru. Polarimetru gradat special, astfel că se poate citi direct procentul de zaharoză al unei soluţii, cu condiţia ca aceasta să fie preparată după anumite norme. Se cunosc zaharimetre cu scară Soleil şi cu scară Wentzke. In scara Soleil, punctul 100 al scării zaharimetrice corespunde rotaţiei date de o soluţie care conţine 26,016 g zaharoză în 100 ml, examinată într-un tub de 2 dm. In scara Wentzke, punctul 100 corespunde cu rotaţia dată de o soluţie de zaharoză care conţine 26 g/100 ml, la 20°, examinată într-un tub de 2 dm.

Zaharină. V. Imida acidului *o*-sulfobenzoic.

Zaharometru. Areometru gradat special, care introdus în soluţii zaharate, indică direct cantitatea de zaharoză din soluţiile sale apoase, exprimată în grade sau în % de greutate, adică g/100 g, la temperatura la care este gradat. Există zaharometre Balling, Brix.

Zaharoză. $C_{12}H_{22}O_{11}$. Gr. mol. 342,3. Dizaharidă foarte răspîndită; D-glucopiranozido-D-fructofuranozidă. Se găseşte în aproape toate



plantele; în cantităţi mari, în trestia de zahăr, în sfecla de zahăr, în sucul florilor. Cristale monoclinice, cu gust dulce; p.t. 184—185°; e solubilă în apă; mai greu solubilă în alcool; insolubilă în eter; $[\alpha]_D^{20}$ +66,37° (în apă). Nu dă reacţiile grupei carbonil (legătură dicarbonilică). E fermentescibilă. Hidroliza → D-glucoză + D-fructoză. Sin.: Sucroză, Zahăr.

Zahăr. 1. Sin. Zaharoză. —2. Produs alimentar alcătuit din zaharoză cu cantităţi mici de apă şi impurităţi trecute din materia primă sau luate în cursul procesului tehnologic. Se obţine din trestia de zahăr sau din sfecla de zahăr, prin presare sau difuziune. Zemurile rezultate se purifică (defecare, carbonatare), se concentrează, iar zahărul cristalizează din soluţii concentrate şi se rafinează. Se asimilează foarte uşor.

Zahăr de lapte. V. Lactoză.

Zahăr se malţ. Amestec de zaharuri fermentescibile rezultate prin hidroliza enzima-

tică a amidonului cu enzimele din malţ. Conţine circa 80% maltoză şi 20% dextrine.

Zahăr invertit. Amestec de D-glucoză şi D-fructoză, obţinut prin hidroliza zaharozei. Amestecul este levogir (zaharoza iniţială fiind dextrogiră): $[\alpha]=-20°$. V. Invertirea zaharozei. Sin.: Miere artificială, Înlocuitor pentru glicerină.

Zahăr nereducător. Zahăr cu toate grupele carbonilice blocate prin legă turi dicarbonilice, deci care nu mai dă reacţiile specifice de reducere a soluţiei Fehling şi a soluţiei amoniacale de azotat de Ag.

Zahăr reducător. Zahăr care conţine o grupă carbonilică liberă, capabilă să dea reacţiile specifice: reducerea soluţiei amoniacale de azotat de Ag, reducerea soluţiei Fehling etc.

Zamac. Aliaj de Zn conţinînd circa 4% Al, pînă la 3% Cu, 0,02—0,06% Mg şi restul Zn electrolitic. Are rezistenţa la tracţiune de 36—40 kgf/mm². E întrebuinţat ca aliaj rezistent la coroziune.

Zapon. Coloranţi organici, solubili, utilizaţi pentru colorarea lacurilor de nitroceluloză, a lacurilor de orice tip, a baiţurilor şi a lacurilor de coloranţi.

Zapon-lac. Nitroceluloză (v.) folosită în industria lacurilor.

Zăpadă carbonică. Bioxid de carbon în stare solidă.

Zeamă bordoleză. Zeamă cupro-calcică. Fungicid care se obţine prin amestecarea unei soluţii de $CuSO_4$ cu lapte de var, în proporţia de 1 kg $CuSO_4$ şi 0,5 kg CaO la 100 l apă. Zeama trebuie să fie albastră şi slab alcalină. Se formează un complex de tipul $CuSO_4 \cdot 4Cu(OH)_2 \cdot 3Ca(OH)_2$. Se foloseşte ca fungicid imediat după preparare.

Zeamă burgundă. Zeamă cupro-sodică. Fungicid care se obţine din 1 kg $CuSO_4$, 1 kg Na_2CO_3 şi 100 l apă, asemănător cu zeama bordoleză, dar de o eficacitate inferioară. E puţin folosită în practică.

Zeamă sulfo-calcică. Polisulfură de Ca. Soluţie insecto-fungicidă apoasă, roşie, conţinînd CaS_5, CaS şi CaS_2O_3, cu miros greu. Se prepară la cald din 2,8 kg S măcinat, 1,5 kg var gras neatins şi 10 l apă. În acest fel, are 28—30° Bé la 15° şi se diluează cu apă pînă la 5° Bé în stropiri de iarnă şi 1° Bé în cele de vară.

Zeamil. V. Maizenă.

Zeaxantină. $C_{40}H_{56}O_2$. Gr. mol. 568,85. Materia colorantă galbenă din bobul de porumb. Are scheletul β-carotinei; prisme galbene din alcool metilic; p.t. 206,5°; e solubilă în eter, în CS_2, în benzen, în cloroform.

Zefirol. V. Clorură de benzalconiu.

Zeină. Proteină din clasa prolaminelor, specifică bobului de porumb. E incompletă din punct de vedere nutritiv (lipsesc lizina şi triptofanul). E folosită la impregnare în industria textilă, tăbăcărie, pentru obţinerea de materiale plastice, pentru hîrtie impermeabilă la grăsimi, învelişuri comestibile pentru medicamente şi pentru unele alimente, filme etc.

Zelan. Agent activ de suprafaţă cationic. Se foloseşte ca agent de apretare şi de impermeabilizare în industria textilă.

Zeoliţi. Silicaţi hidrataţi de Al şi metale alcaline sau alcalino-pămîntoase (nu însă şi de Mg), cu structuri macromoleculare, afînate. Pot adsorbi apă şi gaze, alcool, Hg etc. Sînt silicaţi cu structură fibroasă, lamelară şi tridimensională.

Zerlat. $C_6H_{12}N_2S_4Zn$. Gr. mol. 305,82. Dimetilditiocarbamat de Zn. Pulbere albă sau cristale din cloroform fierbinte+alcool; p.t. 148°; e insolubil în apă, solubil în soluţii alcaline diluate. E folosit ca fungicid agricol, ca accelerator de vulcanizare a cauciucului. Sin.: Ziram, Karbam Fuclasin.

Zero absolut. Temperatură la care volumul unui gaz ideal trebuie să devină zero. În grade Celsius este egală cu —273,16°. Temperatura la care s-a ajuns pînă în prezent este —273,149°, atinsă prin demagnetizarea unor săruri cufundate în He lichid.

Zgura lui Thomas. V. Făina lui Thomas.

Zimază. Amestecul de enzime din drojdia de bere. Catalizează biochimic fermentaţia alcoolică. Apoenzima este de natură proteică.

Zimohexază. Amestec de aldolază şi fosfohexamutază. Ia parte la fermentaţia alcoolică.

Zinc. Zn. Element în stare metalică. Nr. at. 30; gr. at. 65,38; prezintă izotopii stabili cu numerele de masă 64 (48,89%), 66 (27,8%), 67 (4,07%), 68 (18,61%), 70 (0,62%), cum şi şapte izotopi artificiali, radioactivi. Are p.t. 419,4°; p.f. 907°; *d* 7,14; căld. spec. 0,0836. Se găseşte în natură combinat ca: blendă (ZnS), calamină ($Zn_2SiO_4 \cdot H_2O$) etc. Pentru obţinere, minereurile de Zn se trec prin prăjire în ZnO, care se reduce cu cărbune. Metal cenuşiu, casant la temperatura ordinară, maleabil între 100 şi 150°. Este întrebuinţat la zincarea tablei de oţel, la obţinerea de aliaje (alamă, alpaca) etc. Are valenţa 2. Prezintă tendinţa marcată de a forma

compuși complecși. Combinațiile sale mai importante ($ZnCl_2$, ZnO, $ZnSO_4$, ZnS) au diverse aplicații în practică. *Determinarea analitică.* a) Calitativ. Cu *p*-nitrobenzenazoorceina dă un lac roșu-portocaliu; cu ditizona dă o coloratie roșie ca purpura. b) Cantitativ. 1) Gravimetric: precipitare ca ZnH_4NPO_4, calcinare, cîntărire ca $Zn_2P_2O_7$. 2) Volumetric: titrare cu o soluție de ferocianură de K în prezența unui indicator de adsorbție (roșu de fenol) sau în prezența unui indicator redox (difenilamină sau difenilbenzidină).

Zinc globininsulină. Insulină conținînd globină și $ZnCl_2$, în proporția de 3,6—4,0 mg globină și 0,25 mg $ZnCl_2$ pentru 100 unități de insulină; *p*H 3,4—3,8. Conține glicerină (stabilizant) și crezol (conservant). Medicament în diabet, avînd acțiune prelungită.

Zincați. Săruri obținute la tratarea $Zn(OH)_2$ cu exces de hidroxizi alcalini, corespunzînd combinațiilor de tipul: $Na[Zn(OH)_3]$ sau $Na_2[Zn(OH)_4]$ sau $Ba_2[Zn(OH)_6]$.; Acești zincați au fost obținuți în stare solidă. Unii zincați se obțin la topirea ZnO cu oxizii altor metale.

Zincit. ZnO. Cristale hexagonale, roșii *d* 5,4—5,7. Culoarea roșie e datorită impurităților de MnO și de Fe.

Zineb. $C_4H_6N_2S_4Zn$. Gr. mol. 275,75. Fungicid pe bază de etilenbisditiocarbamat de Zn, mai eficace decît zeama bordoleză în combaterea manei cartofului (*Phytophtora*). Sin. Carbadin, Dithane Z-78.

Ziram. V. Zerlat.

Zircon. $Zr(SiO_4)$. Mineral. Cristale tetragonale, brune, roșii-portocalii sau galbene-cenușii, grase la pipăit, diamagnetice; *d* 4,7; durit. 7,5.

Zirconați. Săruri obținute prin topirea ZrO_2 cu oxizi ai metalelor sau cu bazele lor respective, săruri care corespund formulelor: $Me^I_2ZrO_3$ (metazirconați) și $Me^I_4ZrO_4$ (ortozirconați). Majoritatea sînt solubile în apă, iar cele care se dizolvă, hidrolizează aproape complet. Se cunosc și săruri corespunzătoare formulei $Me^I_8[Zr(Mo_2O_7)_6]$.

Zirconil. Ionul ZrO^{2+} sau radicalul $ZrO=$.

Zirconiu. Zr. Element în stare metalică. Nr. at. 40; gr. at. 91,22; prezintă izotopii stabili cu numerele de masă 90 (51,46%), 91 (11,23%), 92 (17,11%), 94 (17,40%), 96 (2,80%), cum și șapte izotopi artificiali, radioactivi. Are p.t. 1 857°; p.f. circa 2 900°; *d* 6,52; căld spec. 0,936 Se găsește în natură, combinat, ca silicat, oxid de Zr. Se obține prin reducerea ZrO_2 cu Ca metalic, Al sau prin încălzirea $ZrCl_4$ cu Na metalic în vid la 500°. Prezintă aspect metalic, cenușiu, lucios, și dur. Se întrebuințează la fabricarea unor oțeluri speciale dure sau rezistente la agenți chimici. Zr pur (liber de Hf) se folosește la construcția reactoarelor nucleare. Din ZrO_2 (care se topește la 2 700—3 000°) se confecționează creuzete speciale, rezistente la temperaturi foarte înalte. Are valențele 2, 3 și 4. Combinațiile de la Zr bivalent și trivalent sînt puțin stabile. *Determinarea analitică.* a) Calitativ. $Zr(OH)_4$ formează cu alizarinsulfonatul de Na, chiar în mediu puternic acid, un lac de culoare roșie. b) Cantitativ. 1) Gravimetric: precipitare cu cupferon sau cu oxalat, calcinare, cîntărire sub formă de ZrO_2.

Zonă de viraj. V. Domeniu de virare.

Zoosterine. Sterinele din regnul animal. Cuprind: coprosterină, allocolesterină, dihidrocolesterină.

Zwitterion. V. Amfiion.

ELEMENTELE CHIMICE

Elementul	Simbol	Număr atomic	Masă atomică	Valenţe principale	Descoperitor şi anul descoperirii	Conţinut în scoarţa pămîntului pînă la 16 km adîncime %
Actiniu	Ac	89	[227]	III	Debierne, 1899	$2{,}3 \cdot 10^{-14}$
Aluminiu	Al	13	26,98	III	Wöhler, 1827	7,51
Americiu	Am	95	[243]	III, V, VI	Seaborg, James, Morgan: 1944	—
Antimoniu	Sb	51	121,76	III, V	Basilius Valentinus (?), 1604	$2{,}3 \cdot 10^{-5}$
Argint	Ag	47	107,88	I	Necunoscut	$4{,}10^{-6}$
Argon	Ar	18	39,944	0	Ramsay, Rayleigh, 1894	$3{,}6 \cdot 10^{-4}$
Arsen	As	33	74,91	III, V	Albertus Magnus (?), 1250	$5{,}5 \cdot 10^{-4}$
Astatin	At	85	[210]	I	Corson, Mac Kenzie, Segrè, 1940	?
Aur	Au	79	197,0	I, III	Necunoscut	$5 \cdot 10^{-7}$
Azot	N	7	14,008	III, V	Rutherford D., 1772 Scheele, 1777	0,03
Bariu	Ba	56	137,36	II	Davy, 1808	0,047
Beriliu	Be	4	9,013	II	Vauquelin, 1797	$5 \cdot 10^{-4}$
Berkeliu	Bk	97	[249]	III	Seaborg, Thompson, Ghiorso, 1950	—
Bismut	Bi	83	209,0	III, V	Pott, 1740	$3{,}4 \cdot 10^{-6}$
Bor	B	5	10,82	III	Davy, 1807	0,0014
Brom	Br	35	79,916	I	Balard, 1826	$6 \cdot 10^{-4}$
Cadmiu	Cd	48	112,41	II	Stromeyer, 1817	$1{,}1 \cdot 10^{-5}$
Calciu	Ca	20	40,08	II	Davy, 1808	3,39
Californiu	Cf	98	[251]	?	Thompson, Street, Ghiorso, Seaborg, 1950	—
Carbon	C	6	12,011	IV	Necunoscut	0,087
Ceriu	Ce	58	140,13	III, IV	Klaproth, 1803	0,0022
Cesiu	Cs	55	132,91	I	Bunsen, Kirchhoff, 1860	$7 \cdot 10^{-5}$
Clor	Cl	17	35,457	I	Scheele, 1774	0,19

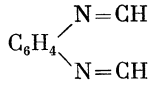
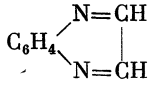
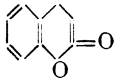
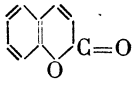
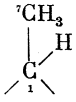
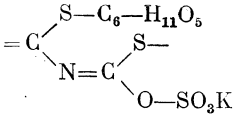
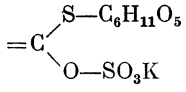
Elementul	Simbol	Număr atomic	Masă atomică	Valenţe principale	Descoperitor şi anul descoperirii	Conţinut în scoarţa pămîntului pînă la 16 km adîncime %
Cobalt	Co	27	58,94	II, III	Brandt, 1735	0,0018
Crom	Cr	24	52,01	III, VI	Vauquelin, 1797	0,033
Cupru	Cu	29	63,54	I, II	Necunoscut	0,01
Curiu	Cm	96	[247]	III	Seaborg, James, Ghiorso, 1944	—
Disprosiu	Dy	66	162,51	III	L. de Boisbaudran, 1886	$5 \cdot 10^{-4}$
Einsteiniu	Es	99	[254]	III	Seaborg etc., 1952	—
Erbiu	Er	68	167,27	III	Mosander, 1843	$4 \cdot 10^{-4}$
Europiu	Eu	63	152,0	III	Demarçay, 1896	$1{,}4 \cdot 10^{-5}$
Fermiu	Fm	100	[255]	III	Seaborg etc., 1952	—
Fier	Fe	26	55,85	II, III	Necunoscut	4,7
Fluor	F	9	19,00	I	Moissan, 1886	0,027
Fosfor	P	15	30,975	III, V	H. Brand, 1669	0,12
Franciu	Fr	87	[223]	I	Mlle Perey, 1939	?
Gadoliniu	Gd	64	157,26	III	Marignac, 1880	$5 \cdot 10^{-4}$
Galiu	Ga	31	69,72	III	L. de Boisbaudran, 1875	$5 \cdot 10^{-4}$
Germaniu	Ge	32	72,60	II, IV	Winkler, 1886	$1 \cdot 10^{-4}$
Hafniu	Hf	72	178,50	IV	Coster, Hevesy, 1923	0,0025
Heliu	He	2	4,003	0	Lockyer, 1868	$4{,}2 \cdot 10^{-7}$
Hidrogen	H	1	1,008	I	Cavendish, 1766	0,88
Holmiu	Ho	67	164,94	III	Cleve, 1879	$7 \cdot 10^{-5}$
Indiu	In	49	114,82	III	Reich, Richter, 1863	$1 \cdot 10^{-5}$
Iod	J	53	126,91	I	Courtois, 1811	$6 \cdot 10^{-6}$
Iridiu	Ir	77	192,20	III, IV	Tennant, 1804	$1 \cdot 10^{-6}$
Kripton	Kr	36	83,80	0	Ramsay, Travers, 1898	$1{,}9 \cdot 10^{-8}$
Lantan	La	57	138,92	III	Mosander, 1839	$5 \cdot 10^{-4}$
Lawrenciu	Lw	103	[257]	?	Ghiorso etc., 1961	—
Litiu	Li	3	6,940	I	Arfvedson, 1817	0,005
Luteţiu	Lu	71	174,99	III	Urbain, 1907	$1 \cdot 10^{-4}$
Magneziu	Mg	12	24,32	II	Davy, 1808	1,94
Mangan	Mn	25	54,94	II, IV, VII	Gahn, 1774	0,085
Mendeleviu	Md	101	[256]	III	Ghiorso, Seaborg etc. 1952	—

Elementul	Simbol	Număr atomic	Masă atomică	Valenţe principale	Descoperitor şi anul descoperirii	Conţinut în scoarţa pămîntului pînă la 16 km adîncime %
Mercur	Hg	80	200,61	I, II	Necunoscut	$2{,}7 \cdot 10^{-6}$
Molibden	Mo	42	95,95	II—VI	Hjelm, 1782	$7{,}2 \cdot 10^{-4}$
Neodim	Nd	60	144,27	III	Auer v. Welsbach, 1885	0,0012
Neon	Ne	10	20,183	0	Ramsay, 1898	$5 \cdot 10^{-7}$
Neptuniu	Np	93	[237]	III—VI	Mc Millan, Abelson, 1940	?
Nichel	Ni	28	58,71	II, III	Cronstedt, 1751	0,018
Niobiu	Nb	41	92,91	III, IV, V	Hatchett, 1801	$4 \cdot 10^{-5}$
Nobeliu	No	102	[254]	?	Inst. Nobel, Stockholm, 1957	—
Osmiu	Os	76	190,2	IV, VI, VIII	Tennant, 1804	$5 \cdot 10^{-6}$
Oxigen	O	8	16,00	II	Scheele 1771, Priestley 1774	49,40
Paladiu	Pd	46	106,4	II,IV	Wollaston, 1803	$5 \cdot 10^{-6}$
Platină	Pt	78	195,09	II, IV	Watson, 1741	$2 \cdot 10^{-5}$
Plumb	Pb	82	207,21	II, IV	Necunoscut	0,002
Plutoniu	Pu	94	[242]	II, IV, VI	Seaborg, Mc Millan etc. 1941	—
Poloniu	Po	84	[210]	II	P. şi Marie Curie, 1898	$1{,}4 \cdot 10^{-15}$
Potasiu	K	19	39,10	I	Davy, 1807	2,4
Praseodim	Pr	59	140,92	III, IV	A. v. Welsbach, 1885	$3{,}5 \cdot 10^{-4}$
Prometiu	Pm	61	[147]	III	Marinski, Glendenin, 1945	—
Protactiniu	Pa	91	[231]	V	Hahn, Meitner, 1917	$2{,}6 \cdot 10^{-12}$
Radiu	Ra	88	226,05	II	P. şi Marie Curie, 1898	$7 \cdot 10^{-12}$
Radon	Rn	86	[222]	0	Dorn, 1900	$4 \cdot 10^{-17}$
Reniu	Re	75	186,22	III—VII	J. şi W. Noddack, 1925	$1 \cdot 10^{-7}$
Rodiu	Rh	45	102,91	III, IV	Wollaston, 1803	$1 \cdot 10^{-6}$
Rubidiu	Rb	37	85,48	I	Bunsen, Kirchhoff, 1861	0,0034
Ruteniu	Ru	44	101,1	III—VIII	Claus, 1844	$5 \cdot 10^{-6}$
Samariu	Sm	62	150,35	III	L. de Boisbaudran, 1879	$5 \cdot 10^{-4}$
Scandiu	Sc	21	44,96	III	Nilson, 1879	$6 \cdot 10^{-4}$
Seleniu	Se	34	78,96	II, IV, VI	Berzelius, 1817	$8 \cdot 10^{-5}$
Siliciu	Si	14	28,09	IV	Berzelius, 1823	25,75
Sodiu	Na	11	22,991	I	Davy, 1807	2,64

Elementul	Simbol	Număr atomic	Masă atomică	Valenţe principale	Descoperitor şi anul descoperirii	Conţinut în scoarţa pămîntului pînă la 16 km adîncime %
Staniu	Sn	50	118,70	II, IV	Necunoscut	$6 \cdot 10^{-4}$
Stronţiu	Sr	38	87,63	II	Davy, 1807	0,017
Sulf	S	16	32,066	II, IV, VI	Necunoscut	0,048
Taliu	Tl	81	204,39	I, III	Crookes, 1861	$1 \cdot 10^{-5}$
Tantal	Ta	73	180,95	V	Ekeberg, 1802	$1{,}2 \cdot 10^{-5}$
Technеţiu	Tc	43	[99]	II—VII	Perrier, Segrè, 1937	—
Telur	Te	52	127,61	II, IV, VI	Reichenbach, 1782	$1 \cdot 10^{-6}$
Terbiu	Tb	65	158,93	III	Mosander, 1842	$7 \cdot 10^{-5}$
Titan	Ti	22	47,90	IV	Gregor 1789; Berzelius, 1825	0,58
Toriu	Th	90	232,05	IV	Berzelius, 1828	0,0025
Tuliu	Tm	69	168,94	III	Cleve, 1879	$7 \cdot 10^{-5}$
Uraniu	U	92	238,07	IV, VI	Klaproth, 1789	$2 \cdot 10^{-5}$
Vanadiu	V	23	50,95	III, V	Sefström, 1830	0,016
Wolfram	W	74	183,86	II—VI	Scheele, 1781	0,0055
Xenon	Xe	54	131,3	0	Ramsay, 1898	$2{,}4 \cdot 10^{-9}$
Yterbiu	Yb	70	173,04	III	Marignac 1878, Urbain 1907	$5 \cdot 10^{-4}$
Ytriu	Y	39	88,92	III	Gadolin, 1794	0,005
Zinc	Zn	30	65,38	II	Necunoscut	0,02
Zirconiu	Zr	40	91,22	IV	Berzelius, 1824	0,023

992

ERATĂ

Pagina	Rîndul, coloana	În loc de	Se va citi
18	27 j, I	586,07	1013,71
25	16, II	$=4{,}15\cdot10^{7}$	$=4{,}15\cdot10^{-7}$
33	31, II	188,13	188,13 (anhidru)
40	17, II	150,09	168,11
42	14, j II	Acid 5-octadecenoic)	Acid 9-octadecenoic)
51	1, I	200,10	182,18
89	24 j, I	$C_6H_{13}O_3N$	$C_9H_{13}O_3N$
95	25, I	$3=1$	$3\gamma=1$
128	7 j. II	391,82	291,82
133	Formula Benzo-pirazină		
133	Formula Benzo-α--pironă		
138	12, I	BiO	BiO^{+}
148	15 şi 17, I	$\cdot HCl$	$\cdot 2HCl$
150	9 j, II	$C_{14}H_{10}O_2$	$C_4H_{10}O_2$
165	Formula Carvomentol		
179	3, I	215,98	107,89
193	27 j, II	161,03	126,58
281	5, I	în	din
561	12 j, I	Chinozină	Chimozină
584	Formula Sinigrină